فان قلت لا يجوز تعريف البديهي لانه لو كان كسبيا قلت البديهي هو الكسبي ...

الفطري وضروري ...

الفرق بين المحال والمحال الاول بفتح الميم والمحال بضم الميم والثاني بمعنى الممتنع

الشك ...

المصادرة على المطلوب على اربعة اضرب احدها ان يكون عين الدليل والثاني ان يكون جزء الدليل والثالث ان يكون موقوفا عليه صحة الدليل والرابع ان يكون موقوفا عليه صحة جزء الدليل والكل باطل لاشتماله على الباطل

القول يتعدى بخمسة احرف

قال به وقال له وقال عنه وقال فيه
اي حكم اي خاطبه اي روى عنه اي اعتقد

وقال عليه
اي افترى

فهرست شد
شریعتی ۱۳۸۹/۲/۱۶

میکروفیلم تهیه شد

۳۸۶/۱۹۱ - ۵

آستان قدس

کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی

نام کتاب: خلاصة الحساب — شیخ بهائی

مؤلف متن: شیخ بهاء الدین محمد بن حسین حارثی عاملی معروف به شیخ بهائی — محشی

شارح .... مترجم ....

تاریخ تحریر ۱۲۵۴ نوع خط نسخ تعداد سطر ۱۱

جزء کتب ریاضیات زبان عربی عدد اوراق ۵۷

طول ۱۵ عرض ۱۰/۵ شماره عمومی ۲۵۰۶۳

وقفی / خریداری: اهدایی آستان قدس — تاریخ وقف / خریداری: ۱۲۷۷

ملاحظات: کاتب: محمد باقر بن حاجی محمد ابراهیم الکاشی

الواردة على الطعلى اربعة
...ها ان يكون المدعى
والثاني ان يكون
والثالث ان يكون
...صحة الدليل
...يكون موقوفا عليه
...ع الدليل والكل
...اواشتماله على الباطل

...خمسة احرف

...وقال عنه وقال فيه
...طلبه اى روى عنه اى عتمد

...قال عليه
...ى افتى

قوله لا يحيط بجميع نعمه علمه وذلك لان نعم الله تعالى غير متناهية لان ذاته قديمة وهي خير محض فيستحيل خلوها عن النعمة
فان قلت العدد ايضا غير متناه بمعنى انه لا يصل الى مرتبة ليس فوقها مرتبة اخرى وغير المتناهي يمكن احاطته بغير المتناهي
قلت نعم الله تعالى غير متناهية في جانب المبدأ والمنتهى لان ذاته تعالى قديمة ابدية والنعمة لازمة لها بكونها خيرا محضا
واما العدد فانه متناه من جانب المبدأ لان مبدأه الواحد وغير متناه في المنتهى وما هو متناه في احد طرفيه لا يمكن ان
يحيط بما ليس متناه في الطرفين قوله متضاعفا اي المتزايد والقسم جمع قسمة وهو الحظ والنصيب من الخير والامد الغاية
والمنتهى والمجتبى المصطفى والعترة بكسر العين نسل الرجل ورهطه وعشيرته الادنون واصحاب العباء هم الذين دخلوا
في عباء رسول الله صلعم في يوم المباهلة وهم علي ابن ابي طالب وفاطمة الزهراء والحسن والحسين صلوات الله عليهم وانما عبر المصنف
عنهم بالاربعة المتناسبة لان الاربعة المتناسبة في اصطلاح الحاسبين اعداد اربعة يكون نسبة الاول الى الثاني كنسبة الثالث
الى الرابع كما ان نسبة الاثنين الى الاربعة كنسبة الثمانية الى الستة عشر ونسبة الحسن ع الى علي ع وهي البنوة كنسبة
الحسين ع الى فاطمة فالمناسبة ظاهرة قوله ورشاقة من قبيل الرشاقة اللطافة والوثاقة الاعتماد به
والانعطاف الرجوع قوله الحساب علم يتخرج منه استخراج المجهول العددي كحاصل الضرب وخارج القسمة والمعلومات
المخصوصة كالمضروب والمضروب فيه والمقسوم والمقسوم عليه قال في الحاشية لا يقال يخرج المساحة لان منها
يستعلم استخراج مجهولات مقدارية لا العددية مع انه ايضا جزء علم الحساب لانا نقول هي علم باستخراج المجهولات
المقدارية من حيث عروض العدد لها فيؤول الى المجهولات العددية عند التأمل وقسم بعض الحساب الى قسمين
هوائي يستعلم منه استخراج المجهولات لا باستعمال الجوارح وغير هوائي يحتاج فيه الى استعمالها كاكثر القواعد المذكورة
في هذه الكتابة ويسمى الحساب بالبحث والذات ويسمى الاول بالعمل على التشبيه والتعريف يشملها

ونظري يبحث فيه عن ثبوت الاعراض الذاتية للعدد وسلبها وهو للستّ بالا ثا طبع كبعض معاملات كتاب الاصول واعلم ان المراد بالعلم
كما ذكره المص في الحاشية في تعريف الحساب هو القواعد الكلية او الملكة كما في جميع التعريفات وليس المراد به حصول صورة الشيء عند العقل
او الصورة الحاصلة فقوله يستعلم منه لا باس به قوله وموضوعه العدد الحاصل في المادة موضوع العلم ما يبحث فيه عن عوارضه
الذاتية او عن العوارض الذاتية لجزئه او عن العوارض الذاتية لعوارضه الذاتية والمراد بالعارض الذاتي ما يعرض للشيء من حيث
هو ولذاته او للمساوي وبه فالتعجب عرض ذاتي للانسان لانه يعرضه لذاته ولا الماشي فليس عرضا ذاتيا له لانه يعرضه لامر اعم
منه وهو الحيوان والمراد بالمادة الجسم والتقييد به احتراز عن العدد الحاصل في المجردات كالعشرة الحاصلة في العقول والعشرة
الحاصلة في النفوس الناطقة والارواح والواحد الحاصل في الذهن بناء على دخوله في العدد قوله ومن ثم اي لاجل تخصيص
موضوع علم الحساب بالعدد الحاصل في المادة لا مطلق العدد عد الحساب من الرياضي لان الرياضي علم يبحث فيه عن احوال
ما يفتقر في الوجود الخارجي الى المادة دون التعقل كما انه يبحث فيه عن احوال الخط والخط يفتقر في الخارج الوجود
الى المادة ولا يفتقر اليها في الوجود الذهني واذا كان الرياضي هذا فلو قيد العدد الموضوع لعلم الحساب بالحاصل في المادة
فيدخل الحساب في الرياضي قوله وفيه كلام وقد ذكر هذا الكلام الشيخ في الشفا وحاصله ان المحاسب يبحث عن العدد
المفارق للمادة في الخارج ايضا لعروضه المجردات كالعقول والنفوس وذات واجب تعالى ان قلنا ان الواحد
عدد الحاصل ان افتقر العدد في الخارج الى المادة ثم انه اجاب بان موضوع الحساب ليس عددا مطلقا
بل من حيث حصوله في المادة والبحث عن العدد ليس على وجه يشمل المجردات لعدم تعلق الغرض بها هذا حاصل
كلامه كما ترى وللكلام في هذا المقال مجال واسع والحق ان الموضوع مطلق العدد لانه يبحث المحاسب عن احوال
العدد مطلقا قوله والعدد كمية الخ ورد عليه ان الكم لا يطلق على الواحد لان المقسمة معتبرة فيه قيل

ويجاب بان الكمية غير الكم وهي ما له نسبة الى الكم فنسبة الواحد اليه نسبة الجزء الى الكل ونسبة باقي الاعداد نسبة الجزئي الى الكلي
ويمكن الايراد بالكمية هنا ما يقع في جواب كم لا المعنى الاصطلاحي فلا اشكال وقيل ايضا في تعريف العدد انه
نصف مجموع حاشيتيه المتقابلتين من حواشيه مثلا للاربعة نصف الثلاثة والخمسة ونصف الاثنين والستة
ونصف الواحد والسبعة وكذا سائر الاعداد قوله بشمول الحاشية الكسر وبناء عليه يدخل الكسور ايضا في
تعريف العدد فانه ح يصدق على الثلث ايضا انه كذلك لان حاشيته التحتانية السدس وحاشية الفوقاني
الثلثان مع السدس اعني نصفا ومجموعهما ثلثان والثلث نصف الثلثين واعلم ان التكلف بشمول
حاشية الكسر بناء على القول بان العدد نصف مجموع حاشيتيه واما على التعريف الاول فلا احتياج اليه قوله
او مضاف الى ما يفرض واحدا انما قال الى ما يفرض واحدا لان المضاف اليه لا يكون واحدا حقيقيا الا كما في
خمس الخمسة وثلث الثلاثة بل يفرض انه واحد واما المضاف اليه في كسر الواحد فواحد حقيقي دون كسر باقي الاعداد
قوله فاصم كاحد عشر وهو يقال بالاشتراك على ما لا يوجد له كسر ويقال ايضا على ما لا يكون مجذورا والعدد المجذور
هو المتولد من ضرب عدد في نفسه قوله والمنطق ان ساوي اجزائه اي العدد اما تام وهو ما يكون كسوره متساوية
كالستة فان اجزائه وهي النصف والثلث والسدس مساوية له واما ناقص زائد كاثنا عشر فان اجزائه
وهي النصف والثلث والربع والسدس تزيد عليه واما ناقص وهو ما يكون اجزائه اقل منه كالسبعة
مثلا فانه ليس له جزء الا السبع قوله ومراتب العدد اصولها اي مراتبه الاحاد والعشرات والمئات
واحاد الالوف وعشرات الالوف ومئات الالوف واحاد الوف الالوف وعشرات الوف
الالوف ومئات الوف الالوف واحاد الوف الوف الالوف وهكذا الى غير النهاية والمراد
باصلية الثلثة الاول انعطاف باقي المراتب اليها فانها لا تخلو من احاد او عشرات

اومات وقوله وينسطف لي الاصول اشارة الى ما ذكرنا من وجه الاصلية قوله وقد وضع لها اي المراتب العددية
كلها فان كل مرتبة من المراتب يرقم بتلك الارقام قوله زيادة العددين والعدد الذي يزاد مزيد والذي يزاد
عليه مزيد عليه قوله ومرارا بعدة احاد الاخر ضرب الذي يكرر مضروب وما يتكرر المكرر بعدة احاد مضروب
والحاصل بعد التكرير حاصل الضرب قال المصنف ره في الحاشية المراد بالاخر الجنس فيدخل جميع الاعداد
في قولنا ونقصه منه تفريق نوع استخدام انتهى قوله ومثنويات بعدة احاد الاخر قسمة والعدد المجزى
مقسوم والعدد الاخر الذي جزئيا المجزى بعدة احاد مقسوم عليه وكل واحد من المثنويات خارج القسمة
قوله وتحصيل ما تألف من تربيعه اي المستتر في تألف راجع الى العدد لا الى ما بل الراجع اليه المتصل في تربيعه
واعلم انك اذا ضربت العدد في نفسه فذلك العدد يسمى جذرا وحاصل الضرب يسمى مجذورا
فذلك العمل يسمى تربيعا لان احد الضلع في المساحة لما ضرب في نفسه لزم المربع وارباب
المساحة يسمون الجذر ضلعا والمجذور مربعا واصحاب الجبر والمقابلة يسمون الاول شيئا والثاني
مالا قوله فان خالف ميزان العدد الحاصل فالعمل خطأ اي لا تجز بهذه العبارة في جميع الاعمال لان المخالفة دليل
الخطأ البتة وليست الموافقة دليل الصواب اذ قد يتوافق الميزان مع كون العمل خطأ قوله وتنقص
كل صورة من محاذيها اعلم انه قد يتفق في العمل عدم امكان نقص المنقوص من المنقوص منه
بان يقع العمل في اخر السطر والمنقوص ازيد منه قال ره في الحاشية اذا اردنا ان نفرق هذا العدد
٧٢٥٣ من هذا العدد ٢٩٤٥٢٩ بقي هذا العدد ٢٨٧٢٧٦ فميزان المنقوص ٨ وميزان
المنقوص منه ٤ ولم يكن نقص الثمانية من الاربعة زدنا على الاربعة تسعة صارت ثلثة عشر

صارت ثلثة عشر اسقطنا ٨ من الثمانية بقية خمسة الميزان فينبغي ان يكون ميزان الباقي خمسة كما في المثال المذكور

٤

ا
كا
عا
وا
فا
ه
ه

٥

قوله بسم الله الرحمن الرحيم انما ابتدأ به لما ورد في الخبر ان كل امر ذي بال لم يبدأ فيه ببسم الله الرحمن الرحيم فهو ابتر

فابتدأ به امتثالا له اعلم ان الحروف الهجائية التي هي ثمان وعشرون على قسمين اربعة عشر منها نورانية وهي حروف

صراط على حق نمسكه وهي الصاد والراء والالف والطاء والعين واللام والياء والحاء والقاف والنون والميم والسين

والكاف والهاء والبقية ظلمانية فابتدأ المصنف فيه بالباء التي هي من الحروف الظلمانية مع ان الباقي

نوراني لوجوه ذكرها علماء الحروف منها ان الابتداء بها اشارة الى انه لا بد في الوصول الى كل نوران

الوصل الى الظلمة ومنها انه اشارة الى الامر بالتسوية بين الباطن والظاهر لان الباء من الباطن وهي النية الظاهر

وهي الزبر ومنها انه لما كان البسملة اول القران والناس آخره ولو الحق حرف الاول والباء مع الآخر

وهو السين يصير بس وهو بمعنى يكفيك فالابتداء بها فيها اشارة الى ان ما بين الباء والسين

يكفيك والاسم العلامة والله علم للذات المعين الواجب المستجمع جميع الصفات الكمالية والمنزه عن النقايص

وهو اما مشتق من وله بمعنى تحير وجه تسميته تعالى به لكون المخلوقات في معرفته كما هو حقه متحيرين

واما مشتق من اله وهو مرادف له واما مشتق من لاه والرحمن كالغضبان والعطشان بنيت

للمبالغة وهو في اللغة رقة القلب واذا استعمل فيه تعالى فالمراد به لازمها وهو الرحم كان القهار لو استعمل فيه تعالى

يراد به لازم معناه وهو الانتقام والرحيم ايضا للمبالغة وقيل الاول ابلغ لان زيادة المباني تدل

على زيادة المعاني وكون الاول ابلغ لا يناسب مقام الوصف والمناسب الابتداء بما هو اضعف ثم ما هو

اقوى منه ثم ما هو اقوى منه والحق التساوي بينهما ثم انه ورد خبر آخر في الابتداء بحمد الله سبحانه وهو ان كل امر

ذي بال لم يبدأ فيه بحمد الله فهو اقطع ويمكن الجمع بينهما بحمل الاول على الحقيقي والثاني على الاضافي او على العرفي

تضاعف ضعف الى امد التضاعف النقطا في القسم الثمن والا ام المنتهى ولا يخفى براعة الاستهلال

[illegible] اللفظ والنثر عدد اللفظ معنى الكلام بما لفظ حروف الاول

[illegible] او الكلمة الاولى او المعنى او [illegible]

هذا كتاب خلاصة الحساب
رب يسر ولا تعسر علينا يا

بسم الله الرحمن الرحيم نستعين به

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نعمه عدد ولا
ينتهي تضاعف قسمه الى امد ونصلي على سيدنا
محمد النبي المجتبى وعترته سيما الاربعة المتناسبة
اصحاب العبا اما بعد فان الفقير الى الله الغني
بهاء الدين محمد بن حسين العاملي انطقه
الله بالصواب في يوم الحساب يقول ان
علم الحساب لا يخفى علو شانه وسمو مكانه

ورشاقة مسائله ووثاقة دلائله وافتقار
كثير من العلوم اليه وانعطاف جم غفير من المعالم
عليه وهذه رسالة تحوت الأهم من اصوله
ونظمت المهم من ابوابه وفصوله وتضمنت منه
فوايد لطيفة هي خلاصة كتب المتقدمين و
انطوت منه على قواعد شريفة هي زبدة رسائل
المتأخرين سميتها خلاصة الحساب ورتبتها
على مقدمة وعشرة ابواب

مقدمة

الحساب علم يستعلم منه استخراج المجهولات
العددية من معلومات مخصوصة وموضوعه
العدد الحاصل في المادة كما قيل

ومن ثم عدّ الحساب من الرياضي وفيه كلام
والعدد قيل كمية تطلق على الواحد وما
تألف منه فيدخل الواحد وقيل نصف
مجموع حاشيتيه فيخرج وقد يتكلف لادراجه
بشمول الحاشية الكسر والحق انه ليس بعدد
وان تألف منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد
عند مثبتيه ليس بجسم وان تألف منه الا
جسام وهو اما مطلق فصحيح او مضاف
الى ما يفرض واحدا فكسر وذلك الواحد
مخرج والمطلق ان كان لواحد الكسور
التسعة او جذر والا فاصم والمنطق ان
ساوى

ساوى اجزاءه فتام او نقص عنها فزايد او
زاد فناقص ومراتب العدد اصولها ثلاثة
احاد وعشرات ومآت وفروعها ما عداها
مما لا يتناهى وتنعطف الى الاصول وقد وضع
لها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة

١٢٣٤٥٦٧٨٩ الباب الاول في حساب الصحاح

زيادة عدد على اخر جمع ونقصه منه تفريق وتكريره
مرة تضعيف ومرارا بعدة احاد الاخر ضرب
وتجزئته بمتساويين تنصيف وبمتساويات
بعدة احاد اخر قسمة وتحصيل ما تألف
من تربيعه تجذير ولنورد هذه الاعمال

في فصول الفصل الأول في الجمع ترسم العددين
متحاذيين وتبدأ من اليمين بزيادة كل مرتبة
بحيث يحاذي احاد كل احاد الاخر وعشراته عشراته وهكذا
على محاذيها فان حصل اقل من عشرة ترسم
ذلك الاقل
تحتها او ازيد فالزايد او عشرة فصفرا
حافظا في هذين للعشرة واحدا التزايده
اى صورته كونهما عشرة او ازيد
على ما في المرتبة التالية او ترسمه بجنب سابقه
ان خلت وكل مرتبة لا يحاذيه عدد فانقلها
بعينها الى سطر الجمع وهذه صورته

٢	٠	٣	٧	٢
٠	٧	٦	٥	٦
٢	٨	٠	٢	٨

هذا صورة ما ليس في المرتبة التالية شيء لتزيد الواحد عليه

٢	٠	٣	٧	٢
٠	٠	٦	٥	٦
٢	١	٠	٢	٨

المرتبة الاولى عينت للاحاد والثانية للعشرات والثالثة للمئات والرابعة للألوف والخامسة لعشرات الالوف والسادسة لمئات الالوف والسابعة لألوف الالوف

فان تكررت سطور الاعداد فارسمها متحاذية
المراتب وابدأ من اليمين حافظا لكل عشرة
واحدة كما عرفت وهذه صورته

٢	٣	١	٩	
١	٣	٥	١	٤
		٣	١	٣
٧	٦	٢	٠	٥

مثال آخر لجمع الاعداد من اليمين

	٢	٣	٧	٨	٤	٩	١
	١	٢	٦	٨	٦	٢	٤
	٥	٢	٥	٣	١	٤	٦
	٣	١	٦	٤	٢	٥	١
	٨	٢	٧	٥	٢	١	٦
٢	٠	٣	٣	٩	٨	٢	٨

٨

واعلم ان التضعيف في الحقيقة جمع المثلين الا انك
لا تحتاج الى رسم المثل تجمع كل مرتبة الى مثلها كأنك
بمعنى مع كما في قوله تعالى ولا تأكلوا اموالهم الى اموالكم
تجدهما وهذه صورته

١	٥	٢	٠	٧	٣
٣	٠	٤	١	٤	٦

والتضعيف فرد من افراد الجمع وقسم من اقسامه والنسبة بينهما عموم وخصوص مطلق

٦	٧	١	٦	١
١	٨	٢	٦	٢
٢	٥	٤	٢	٣
٠	٣	٩	٨	٤
٠	١	٤	٢	٥
٩	٩	٠	٤	٥
٠	٥	٢	٥	
	٢			

ولك الابتداء في هذه الاعمال من اليسار الا
انك تحتاج الى المحو والاثبات ورسم الجداول
هذه صورته
وهو تطويل بغير طائل

التضعيف من اليسار					جمع الاعداد من اليسار					جمع العددين من اليسار				
٢	٥	٠	٦	٧	٥	٣	٧	٣	٢	٥	٤	٥	٣	٧
						٤	١	٧	٩					
					٢	٣	١	٠	٥	٢	٧	٩	٤	٢
٤	٥	١	٢	٤	٧	٠	٩	٠	٦	٧	١	٤	٧	٩
٥			٣		٨	١	٠	١		٨	٢			

وأعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه بعد اسقاطه
تسعة تسعة فامتحان الجمع والتضعيف بجمع ميزاني
المجموعين او تضعيف ميزان المضعف واخذ
ميزان المجتمع فان خالف ميزان الحاصل فالعمل
خطاء الفصل الثاني في ~~التضعيف~~ التنصيف
تبدأ من اليسار وتضع نصف كل تحته ان كان
زوجا او الصحيح من نصفه ان كان فردا حافظا
للكسر خمسة لتزيدها على نصف ما في المرتبة
السابقة ان كان فيها عدد غير الواحد وان
كان واحدا او صفرا وضعت الخمسة تحته
فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له
صورة النصف

٩

صورة النصف هكذا ½ وهذه صورته $\frac{٨٧٣٥٣١٣}{٤٣٠٥١٥٦٢}$
وذلك ان تبدأ من اليمين وارسما للجدول على
هذه الصورة والامتحان بتضعيف ميزان ا
لنصف واخذ ميزان المنصف فان خالف ميزان
(وهو منصف ميزان المنصف)
المنصف فالعمل خطاء الفصل الثالث في التفريق
تضعهما كما مر وتبدأ من اليمين وتنقص كل
صورة من محاذيها او تضع الباقي تحت الخط العرضي
فان لم يبق شيء فصفرا وان تعذر النقصان
اخذت اليه واحدا من عشراته ونقصت
منه ورسمت الباقي فان خلت عشراته اخذ واحدا
من مائته وهو عشرة بالنسبة الى عشراته فضع

١	٣	٤	٥	٢
	١	٣	٢	٢
	٦	٨		٧

فيهما منه تسعة او عمل بالواحد ما عرفت وتمم العمل

٩	٢	٤	٣
٤	٢	٢	٤
٣	٥	٩	٩
٢	٩	٨	

٢ ٢ ٥ ٦ ٥ ٣
٢ ٩ ٨ ٢ ٣
٢ ٣ ٥ ٨ ٨ ١

هكذا وان الابتداء من اليسار هكذا

والامتحان بنقصان ميزان المنقوص من ميزان المنقوص

منه ان امكن والا زيد عليه تسعة ونقص فالباقي

ان خالف ميزان الباقي فالعمل خطاء **الفصل الرابع**

في الضرب وهو تحصيل عدد نسبته احد المضروبين

اليه كنسبة الواحد الى المضروب الاخر ومن هذا

يعلم ان الواحد لا تاثير له في الضرب وهو ثلثة مفرد

في مفرد او في مركب او مركب في مركب والاول اما احاد

في احاد او في غيرها او غيرها في غيرها اما الاول فهذ

الشكل متكفل به واما الاخران فرد فيهما غير الاحاد

الى سميها منها واضرب الاحاد في الاحاد واحفظ

الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبين وابسط

المجتمع من جنس مثل المرتبة

١								
١	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

الاخيرة ففي ضرب

الثلثين في الاربعين يبسط الاثنى عشر مأتا

اذ المراتب اربع والثالثة مرتبة المأت وفي

ضرب الاربعين في خمس مائة يبسط العشرين

الوفا اذ المراتب خمس واما الثاني والثالث فاذا

حل المركب الى مفرداته رجع الى الاول فا

ضرب المفردات بعضها في بعض واجمع

الحواصل وللضرب قواعد لطيفة

نعين على استخراج مطالب شريفة قاعدة
فيما بين الخمسة والعشرة يبسط احدا
لمضروبين عشرات وينقص من الحاصل
مضروب فضل العشرة على مضروب
الاخر مثالها ثمانية في تسعة نقصنا
من التسعين مضروب المتمم في الا
ثنين بقي اثنان وسبعون قاعدة اخرى
نجمع المضروبين ونبسط مافوق العشرة
عشرات ونزيد على الحاصل مضروب فضل
العشرة على احدهما في فضلها على الاخر
مثالها ثمانية في سبعة زدنا على الخمسين

مضروب

مضروب الاثنين في الثلاثة قاعدة في ضرب
الاحاد فيما بين العشرة والعشرين نجمع المضروبين
ونبسط الزايد على العشرة عشرات ثم
ينقص من الحاصل مضروب مابين المفرد
والعشرة في الاحاد التي مع المركب مثالها
ثمانية في اربعة عشر نقصنا من المائة
والعشرين مضروب الاثنين في الاربعة
قاعدة في ضرب مابين العشرة والعشرين
بعضه في بعض نزيد احاد احدهما
على مجموع الاخر ونبسط المجتمع عشرات
ثم نضيف اليه مضروب في الاحاد مثالها

الاحاد

اثنى عشر فى ثلثة عشر زدنا على المائة والخمسين
ستة قاعدة كل عدد تضرب فى خمسة او
خمسين او خمسمائة فابسط نصفه عشرات
او مات او الوفا وخذ للكسر نصف ما
احذت للصحيح مثالها ستة عشر فى خمسة
الجواب ثمانون او سبعة عشر فى خمسين فا
لجواب ثمانمائة وخمسون قاعدة فى ضرب ما
بين العشرة والعشرين فيما بين العشرين
والمائة من المركبات تضرب آحاد اقلهما
فى عدة تكرار العشرة وتزيد الحاصل على
اكثرهما وتبسط المجتمع عشرات وتزيد

عليه

عليه مضروب الآحاد فى الآحاد مثالها اثنى
عشر فى ستة وعشرين ذوت الاربعة على
الستة والعشرين وبسطة الثلثين عشرات ثمت
العمل حصل ثلثمائة واثنى عشر قاعدة كل عدد
تضرب فى خمسة عشر او فى مائة وخمسين او
فى الف وخمسمائة فزد عليه نصفه
وابسط الحاصل عشرات او مأت او الوفا
وخذ للكسر نصف ما احذت للصحيح مثالها
اربعة وعشرون فى خمسة عشر الجواب ثلثمائة
وستون او خمسة وعشرون فى مائة و
خمسين الجواب ثلثة آلاف سبعمائة وخمسون

قاعدة في ضرب ما بين العشرين والمائة مما
تساوت عشراته بعضها في بعض وتزيد احاد
احدهما على الآخر وتضرب المجتمع في عدة
تكرار العشرة وتبسط الحاصل عشرات
فتزيد عليه مضروب الآحاد في الآحاد
مثاله ثلثة وعشرون في خمسة وعشرين
تضرب الثمانية والعشرين في الاثنين و
تبسط الستة والخمسين عشرات وتمت
العمل حصل خمس مائة وخمسة وسبعون
قاعدة فيما اختلف عدة عشراته مما بين
العشرين والمائة تضرب عدة عشرات الأقل

في عدة

في مجموع الأكثر وتزيد عليه مضروب احاد
الأقل في عدة عشرات الأكثر وتبسط المجتمع عشرات
وتضيف اليه مضروب الآحاد في الآحاد مثاله
ثلثة وعشرون في اربعة وثمانين فزد عليه
الثمانية والستين تسعة واضف الى السبعمائة
والسبعين اثني عشر قاعدة كل عددين
متفاضلين نصف مجموعهما مفرد تجمعهما
وتضرب نصف المجتمع في نفسه وتسقط
من الحاصل مضروب نصف التفاضل بينهما
في نفسه مثاله اربعة وعشرون في ستة
وثلثين فاسقط من التسعمائة مضروب

نصف التفاضل في نفسه اعني ستة وثلثين
يبقى ثمان مائة واربعة وستون **قاعدة** قد يسهل [قاعدة]
الضرب بان تنسب احد المضروبين الى اول
اعداد مراتبه فوقه وتاخذ بتلك النسبة
من الاخر وتبسط الماخوذ الصحيح من جنس
المنسوب اليه والكسر بحسبه مثالها خمسة
وعشرون في اثني عشر فتنسب الاول الى المائة
بالربع فتاخذ ربع الاثني عشر وتبسط
مائات فالجواب ثلثمائة وفي ثلثة عشر فربعها
ثلثة وربع والجواب ثلثمائة وخمسة وعشرون
قاعدة قد يسهل الضرب بان تضعف احد المضروبين [قاعدة]

مرة

مرة فصاعدا وتنصف الاخر بعدة ذلك وتضرب
ماصار اليه احدهما في ماصار اليه الاخر
مثالها خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت
الاول مرتين ونصفت الثاني كذلك لرجع الى ضرب
اربعة في مائة وهو اظهر فان تكثرت المراتب
وتشعب العمل فاستعن بالقلم فان كان ضرب
مفرد في مركب فارسمهما ثم اضرب المفرد
بصورته في المرتبة الاولى وارسم احاد
الحاصل تحتها واحفظ لعشراته احادا بعدها [المرتبة الاولى] [الحاصل]
لتزيدها على حاصل ضرب ما بعدها ان كان [بعد المرتبة الاولى]
عددا وان كان صفرا رسمت عدة العشرات

تحته وان لم تحصل احاد فضع صفرا حافظا
لكل عشرة واحد التفعل بد ما عرفت ومتى
ضربت في صفر فارسم صفرا واذا كان مع المفرد
اصفار فارسمها عن يمين سطر الخارج مثاله
خمسة في هذا العدد ٤٢٥٠٣ وصورة العمل
هكذا ٤٢٥٠٣ / ٢١٢٥١٥ ولو كانت خمسمائة لزدت
قبل سطر الحاصل صفرين هكذا ٢١٢٥١٥٠٠
اي بحيث لا يحاذي صفر الحاصل
وان كان ضرب مركب في مركب فالطرق فيه
كثيرة كالشبكة وضرب التوشيح والمحاذات
وغيرها والأشهر الشبكة ترسم شكلا ذا
اربعة اضلاع وتقسمه الى مربعات وكلا

٤
معنا
٤٤

وضرب التوشيح يسمى بالطولي ايضا وهو ان تضع المضروب في اليمين والمضروب فيه في اليسار
متحاذية المراتب بحيث يكون الاحاد تحت العشرات ومرتبة المات ويكون بينهما فرجة لتسع العمل
فاضرب اعلى مراتب المضروب في كل واحد واحد من مراتب المضروب فيه وارسم الحواصل
في الفرجة بحيث يوضع الاحاد على المحاذي المضروب فيه والعشرات فوقه والمات فوقها
ثم امح من المضروب ما فرغت عنه وانقل المضروب فيه مرتبة واحدة الى الاسفل واضرب
على مراتب الباقية في كل واحد واحد من مراتب المضروب فيه واثبت الحواصل كما عرفت
وان كان في مرتبة من مراتب المضروب صفرا فانقل المضروب فيه الى الاسفل المرتبتين
وهكذا العمل الى ان ينتهي العمل مثاله هذا العدد ١٢٣ في هذا العدد ٤٥٦ وضع
بالصفة المذكورة ٤١ / ٥٢ / ٦٣ فاضرب الواحد اولا في الاربعة ثم في الخمسة ثم في الستة واثبت
الحواصل في الفرجة هكذا ١ ٤ ٢ ٥ ٣ ٦ ثم امح الواحد وانقل المضروب فيه الى الاسفل بمرتبة هكذا
٤
٤٥٢
٥٦٣
ثم اضرب الاثنين في الاربعة وزد الحاصل على الخمسة يصير ثلثة عشر وضع ثلثة مكان الخمسة بعد
محوها وزد العشرة واحدا على الاربعة وضع الخمسة مكانها بعد محوها ثم اضرب في الخمسة وزد
العشرة واحدا على الثلثة واثبت مكانها اربعة بعد محوها ثم اضرب في الستة واثبت الاثنين
محاذية لها وزد العشرة واحدا على الستة وضع مكانها سبعة بعد محوها ثم امح الاثنين
المفروغ عنه هكذا ٥ ٤ ٣ ٧ ٢ وانقل المضروب فيه الى الاسفل بمرتبة هكذا ٣ ٧ ١٢ ثم اضرب الثلثة
في الاربعة وزد الاثنين على السبعة واثبت التسعة مكانها بعد محوها فزد العشرة واحدا
على الاربعة واثبت الخمسة مكانها بعد محوها ثم اضربها في الخمسة وزد الخمسة على الاثنين وثبت
السبعة مكانها فزد العشرة واحدا على التسعة يصير به عشرة فارسم مكانها صفرا

كل خطين موربين وضع الحاصل من يسار
ما وضعت اولا فان خلا فصفر كما في الجمع

فوق ثالث الاصفار وعشراته فوق رابعها ثم في ثانية فتضع احاده فوق رابعها وعشراته فوق خامسها
وهكذا اتممت العمل مثاله هذا العدد ١٣٣ في هذا العدد ٤٢٥٦ فاجمع مراتبهما البصر ستة واطرح
منها فارسم بعده الباخمسة اصفارا هكذا ٠٠٠٠٠ فاضرب الثلثة اولا في الستة وضع من الحاصل الثمانية
فوق اولها وواحدا للعشرة فوق ثانيها ثم اضربها في الخمسة وارسم احاد الحاصل اعني الخمسة فوق
الثانية وواحدا للعشرة فوق الثالثة ثم اضربها في الاربعة واكتب احاد الحاصل اعني الاثنين
فوق الثالث وواحدا للعشرة فوق الرابعة هكذا ١٢١٨ ٠٠٠٠٠ ثم اضرب الاثنين في الستة وارسم
احاد الحاصل اعني الاثنين فوق الثانية وواحدا للعشرة فوق الثالثة ثم اضرب في الخمسة واكتب
واحدا للعشرة فوق الرابعة ثم اضرب في الاربعة وارسم الثمانية فوق الرابعة هكذا ٨٢١٨ ١١٥٢ ٠٠١١١٠٠
ثم اضرب الواحد في الستة ثم في الخمسة ثم في الاربعة واكتب الحواصل فوق الثالثة والرابعة والخامسة
هكذا [illegible] فاجمع الحواصل هكذا ٥٦٥٨٨ من حرم ظني اليد رحمة الله عليه واما الضرب بأن
تضعهما في سطرين متوازيين واجعل ما بين كل مرتبتين مرتبة وعلمها بالنقط ثم مد فوقهما
الخط واضرب ما في كل منزلة من الآخر وضع خارج كل ضربة اولا في مقابلة مرتبتي
المضروبين ان اتفقا والا ففي مقابلة المتوسط بينهما ثم اجمع الخارجات يكن المطلوب مثاله
ثلث مائة واحد وعشرون في سبعمائة وخمسة وستين تضع المضروبين هكذا [illegible]
ثم اضرب الواحد في الخمسة بخمسة فضعها فوقهما على الخط لاتحاد منزلتيهما ثم في الستة بستة
فضعها فوق النقطة المتوسطة بين المرتبتين ثم في السبعة بالسبعة فضعها فوق
الاثنين وعلم الواحد ثم اضرب الاثنين في الخمسة بعشرة فاستغن بالستة عن
اثبات الصفر وضع العشرة بواحد فوق السبعة ثم اضرب الاثنين في الستة باثني عشر
وضع فوقها الاثنين لتوافقهما ثم العشرة فوق النقطة ثم اضرب الاثنين

في السبعة

وغيرها والاشهر الشبكة وترسم شكلا ذا
اربعة اضلاع وتقسمه الى مربعات وكلا

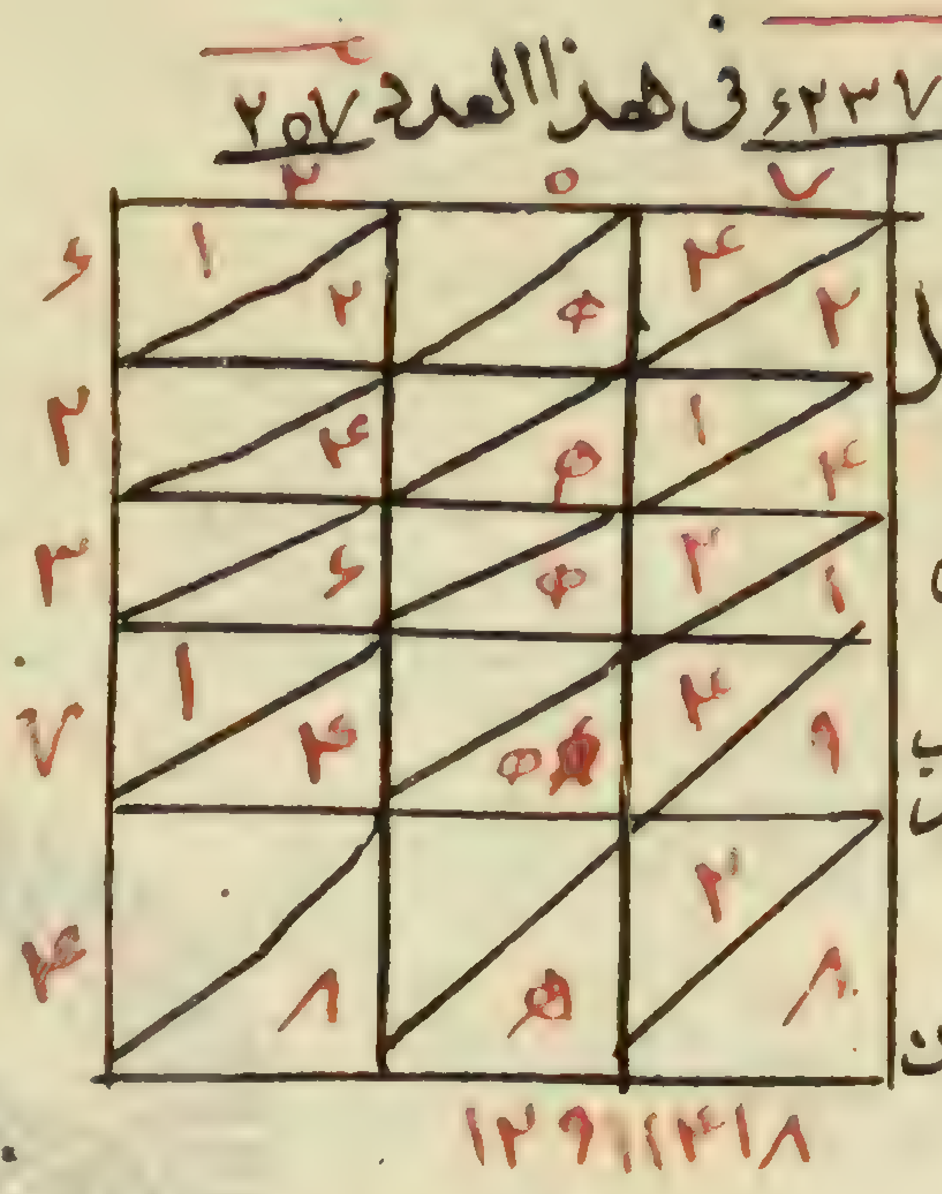
٤٢ معنا ٤٢

تمم حاشية: في سبعة باربعة وعشرين ووضع الاربعة فوق النقطة ثم العشرة فوق الثلثة وعلم الاثنين ثم [illegible] وضع خارج كل من [illegible] ثم اجمع ما [illegible] بكون [illegible] ٢٤٥٥٦٥ وهو مائتان واربعون الفا وخمس مائة وخمسة وستون [illegible]

منها الى مثلثين فوقاني وتحتاني بخطوط مورّبة (من التوريب)
كما ستري وتضع احد المضروبين فوق كل مرتبة (او فوق الشكل)
على مربع والآخر على يسار (او الشكل) الاحاد تحت العشرات
وهي تحت المات وهكذا ثم اضرب صور المفردات
كلا في كل وضع الحاصل في مربع محاذيهما احاده
في المثلث التحتاني وعشراته في الفوقاني واول المربعات
المحاذية للصفر خالية واذا تم الحشو فضع ما في
(او وسط المربعات) المثلث التحتاني الايمن تحت الشكل فان خلا
فصفرا وهو اول مراتب الحاصل ثم اجمع ما بين
كل خطين مورّبين وضع الحاصل من يسار
ما وضعت اولا فان خلا فصفرا كما في الجمع

مثال هذا العدد ٤٢٣٧٤ في هذا العدد ٢٥٧

وهذه صورة العمل



والامتحان بضرب ميزان

المضروب في ميزان المضروب

فيه فميزان الحاصل ان

خالف ميزان الخارج من الضرب فالعمل خطا

الفصل الثاني في القسمة وهي طلب عدد نسبته

الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه

فهي عكس الضرب والعمل فيها ان نطلب اعظم

عدد اذا ضربته في المقسوم عليه ساوى الحاصل

المقسوم او نقص منه باقل من المقسوم عليه فان

يكون المقسوم سبعة والمقسوم عليه

ساواه

ساواه فالمفروض خارج القسمة وان نقص عنه كذلك

فانسب ذلك الاقل الى المقسوم عليه فحاصل النسبة

مع ذلك العدد هو الخارج فان تكثرت الاعداد فا

رسم جدولا اسطوره بعدة مراتب المقسوم ثم [illegible]

خلاياه والمقسوم عليه تحته بحيث يحاذي آخره آخره

ان لم يزد المقسوم عليه عن محاذيه من المقسوم

اذا حاذاه والا فبحيث يحاذي متلو آخر المقسوم

ثم نطلب اكثر عدد من الآحاد يمكن ضربه في

واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ونقصانه

الحاصل مما يحاذيه من المقسوم وما على يساره

ان كان شي واضعا للباقي تحت خط فاصل

فاذا وجدته وضعته فوق الجدول محاذيا

لأولى مراتب المقسوم عليه و عملت به ما عرفت ثم

ينقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او ما بقى من المقسوم

الى اليسار بعد خط عرضي ثم تطلب اعظم عدد اخر

وضعه من يمين الأول واعمل به ما عرفت فان كما مر

لم يوجد فضع صفراً وانقل كما مر وهكذا ليصير

اول المقسوم محاذياً لأول المقسوم عليه فيكون

الموضوع اعلى الجدول خارج القسمة فان

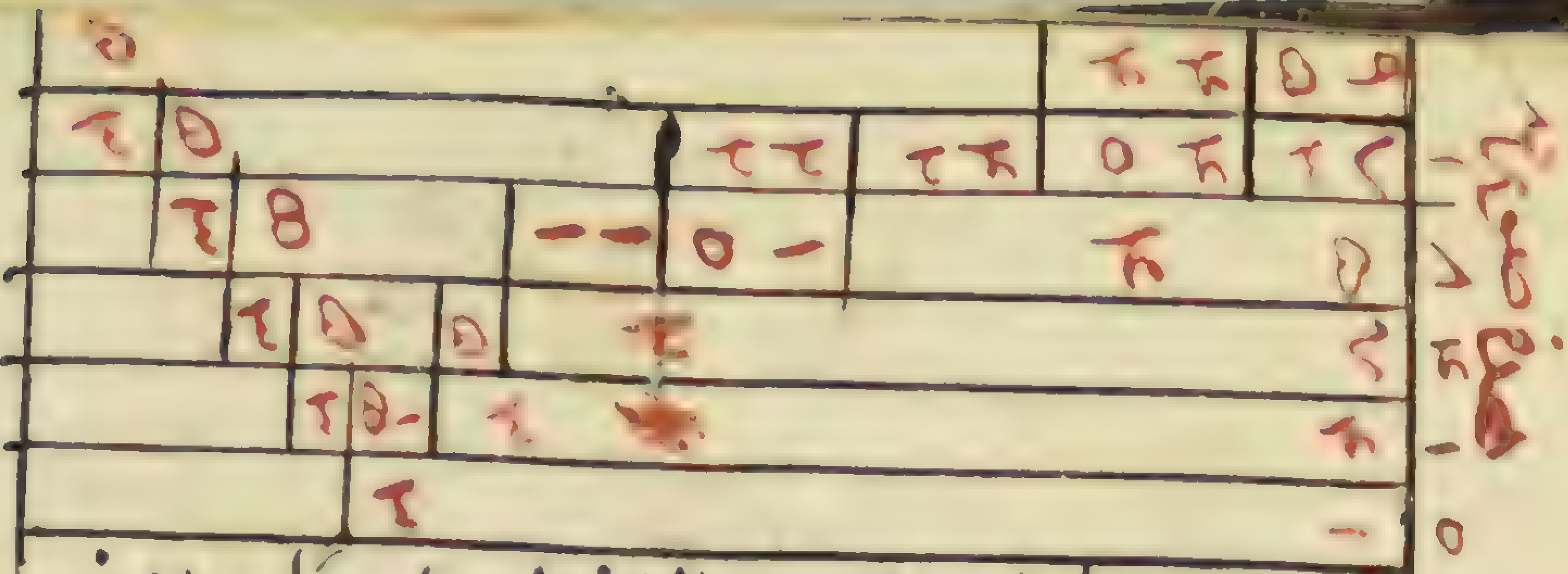
بقي من المقسوم شيء فهو كسر مخرجه المقسوم

عليه مثال هذه العدد ٩٧٥٧٤١ على

هذه العدد ٥٣ فخارج القسمة هذا العدد

١٨٤١٥ من الصحاح واحد عشر جزءاً

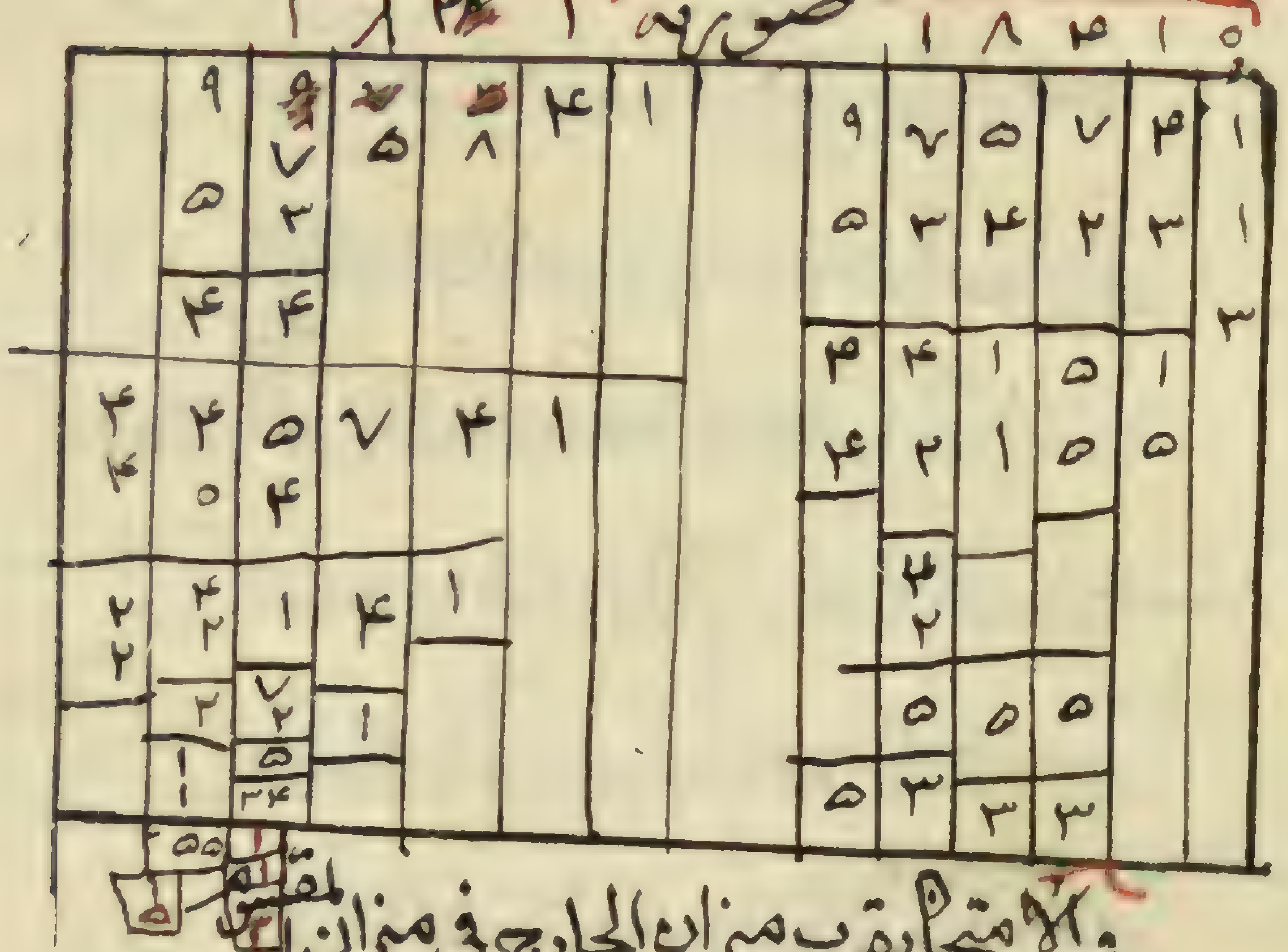
مرتبة



١٧

من ثلاثة وخمسين اذا فرض واحداً وهذه

صورته



والامتحان بقرب ميزان الخارج في ميزان المقسوم

عليه وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل

فميزان المجتمع ان خالف ميزان المقسوم فالعمل

خطاء الفصل السادس في استخراج الجذر

المضروب في نفسه يسمى جذراً في المحاسبات

زدت الفوقاني على التحتاني ونقلت ما في السطر التحتاني الى
اليمين بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها
صفرا وانقل وهكذا الى ان يتم العمل فما فوق الجدول
هو الجذر فان لم يبق شيء تحت الخطوط الفواصل
والعدد منطق وان بقي فاصم وتلك البقية
كسر مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة
الأولى مع واحد على التحتاني أمثاله اذا اردنا جذر
هذا العدد ١٢٨١٧٢ عملنا ما قلنا صار هكذا
وبقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهي كسر
مخرجها الحاصل من زيادة ما فوق العلامة ا
لأولى او واحد على التحتاني اعني ٧١٧ وأمثا

بضرب ميزان الخارج في نفسه وبزيادة ميزان الباقي
ان كان على الحاصل ميزان المجتمع ان خالف ميزان
العدد فالعمل خطأ الباب الثاني في حساب
الكسور وفيه ثلاث مقدمات وستة فصول
المقدمة الأولى كل عددين غير الواحد ان تساويا
فمتماثلان والا فان افنى اقلهما الاكثر فمتدا
خلان والا فان عدهما ثالث فمتوافقان
والكسر الذي هو مخرج وفقهما والا فمتبا
ينان والتماثل بين وتعرف البواقي بقسمة
الأكثر على الأقل فان لم يبق شي فمتداخلان
وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي

كالاثنين والاثنين
اي افنا
كالاربعة والخمسة

وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعددان متوافقان
والمقسوم عليه الاخير هو العاد لهما او يبقى
واحد فمتباينان ثم الكسر اما منطق وهو الكسور
التسعة المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه
الا بالجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث
وجزء من احد عشر او مكرر كالثلثين
وجزئين من احد عشر او مضاف كنصف
السدس وجزء من احد عشر من جزء من
ثلثة عشر او معطوف كالنصف والثلث
وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر
واذا رسمت الكسر فان كان معه صحيح

فارسمه

فارسمه فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا
فضع صفرا مكانه وفي المعطوف توسمون الواو
في الاصم المضاف فالواحد والثلث هكذا ١/٣
ونصف خمسة اسداس هكذا ١/٢ ٥/٦ والخمسان وثلثة
ارباع هكذا ٢/٥ و ٣/٤ واجزء من احد عشر
من جزء من ثلثة عشر هكذا ١/١١ من ١/١٣

المقدمة الثانية

مخرج الكسر اقل عدد يصح منه فمخرج المفرد
ظاهر وهو بعينه مخرج المكرر ومخرج المضاف
مضروب مخارج مفرداته بعضها في بعض
اما المعطوف فاعتبر مخرجي كسرين منه فان
تباينا فاضرب احدهما في الاخر او توافقا

فوقوا حدهما فى الآخر او تداخله فاكتف على الاكثر
ثم اعتبر الحاصل مع مخرج الكسر الثالث واعمل به
ما عرفت وهكذا فالحاصل هو المطلوب ففى تحصيل
مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين فى الثلثة فيحصل مخرج الثلث
للتباين والحاصل فى نصف الاربعة للتوافق
وهو الاثنان ... وهو الستة
والحاصل فى الخمسة للتباين والستة داخلة
اى عشر
فى الحاصل فاكتف به واضربه فى السبعة للمباينة
اى الستين لانه اذا اسقطت منه الستة عشرة مرات لم يبق منه شئ
والحاصل فى ربع الثمانية والحاصل فى ثلث التسعة
وهو عشرون واربعمائة ... وهو الاثنان ... وهو اربعون وثمانمائة ... وهو الثلثة
للتوافق والعشرة داخلة فى الحاصل وهو
الفان وخمسة مائة وعشرون فاكتف به
وهو المطلوب تتمه ولك ان تعتبر مخارج

مفرداته

مفرداته فما كان منها داخلا فى غيره فاسقطه فاكتف
بالاكثر وما كان موافقا فاستبدل به وفقه واعمل
بالوفق كذلك لتؤول المخارج الباقية الى التباين فاضرب
بعضها فى بعض والحاصل هو المطلوب ففى المثال تسقط
الاثنين والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها فى البواقى
والستة يوافق الثمانية بالنصف فاضرب خمسة فى الثمانية
فاستبدل بها نصفها وهو داخل فى التسعة فاسقطه
والثمانية يوافق العشرة بالنصف فاضرب خمسة فى الثمانية
والحاصل فى السبعة والحاصل فى التسعة ليخرج المطلوب
لطيفة تحصل مخرج الكسور التسعة من ضرب
ايام الشهر فى عدة الشهور والحاصل فى ايام الاسبوع

اورد بعض افاضل المتوهرين على تحصيل مخرج الكسور بهذه الطريقة بانه ينبغى ان يصح استبدال كل واحد من المتوافقين بوفقه كما اطلق العبارة فى اول البيان والحال انه لا يصح استبدال الثمانية بوفقه منها

ومن ضرب مخارج الكسور التي فيهما حرف العين بعضها
في بعض وسئل امير المؤمنين عليه السلام عن ذلك
فقال اضرب ايام اسبوعك في ايام سنتك المقدمة
الثالثة في التجنيس والرفع اما التجنيس فجعل
الصحيح كسورا من جنس كسر معين والعمل فيه
اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب الصحيح في مخرج
الكسر وتزيد عليه صورة الكسر فمجنس الاثنين
والربع تسعة ارباع ومجنس الستة وثلثة اخماس
ثلثة وثلثون اخماس ومجنس الاربعة وثلث
سبع خمسة وثمانون واما الرفع فجعل الكسور
صحاحا فاذا كان معنا كسر عدده اكثر

فان الحاصل من كل منهما الفان وخمسة مائة وعشرون الذي حصل من المقدمة الثانية ٢٣

المخرج الكسور التسعة

وهو السبع

وهو ستة مائة وستون

الحاصل من ضرب ايام السنة في ايام الاسبوع

22

من مخرجه قسمناه على مخرجه فالخارج صحيح والباقي
كسر من ذلك المخرج فرفع خمسة عشر ربعا
ثلثة وثلثة ارباع الفصل الاول في جمع الكسور
وتضعيفها تؤخذ من المخرج المشترك لمجموعة
او مضعفه ويقسم عددها ان زاد عليه
فالخارج صحاح والباقي كسور منه وان نقص
عنه نسبت اليه وان ساواه فالحاصل واحد
فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس
والسدس والثلث نصف والنصف والثلث واحد
لسدس واحد وضعف ثلثة اخماس واحد
وخمس الفصل الثاني في تنصيف الكسور

ثم تفريقهما اما التصنيف فان كان الكسر زوجا نصفته
او فردا ضعفت المخرج ونسبة الكسر اليه وهو ظ واما
التفريق فتنقص احدهما من الاخر بعد اخذهما
من المخرج المشترك وينسب الباقي اليه وان نقصت الربع
من الثلث بقي نصف سدس

الفصل الثالث

في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد الطرفين
فقط مع صحيح او بدونه فاضرب المجنس او صورة الكسر
في الصحيح ثم اقسم الحاصل على المخرج او انسبه منه
ففي ضرب اثنين وثلثة اخماس في اربعة المجنس
في الصحيح اثنان وخمسون قسمناه على خمسة خرج
عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع في سبعة

قسمنا احد وعشرين على اربعة خرج خمسة وربع
وهو المط وان كان الكسر في كلا الطرفين والصحيح
معهما او مع احدهما او لا فاضرب المجنس في المجنس
او في صورة الكسر او الصورة في الصورة وهو الحاصل
الاول ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم
الاول عليه وانسبه منه فالخارج هو المط فالحاصل
من ضرب اثنين ونصف في ثلثة وثلث ثمانية وثلث
ومن ضرب اثنين وربع في خمسة اسداس واحد
فاسبعة اثمان ومن ضرب ثلثة ارباع في خمسة اسباع
نصف وربع سبع

الفصل الرابع في قسمة الكسور

وهي ثمانية اصناف كما يشهد به التامل والعمل

فيهما أن تضرب المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشترك
ان كان مع كل منهما كسر او في المخرج الموجود ان كان احدهما
فقط ذا كسر ثم تقسيم حاصل المقسوم على حاصل المقسوم عليه
او تنسبه منه فالخارج من قسمة خمسة وربع على ثلثة واحد
وثلثة ارباع وبالعكس اربعة اسباع ومن السدسين على
السدس اثنان كما يشهد به تعريف القسمة بما مر وعليك
باستخراج باقي الامثلة **الفصل الخامس** في استخراج جذر
الكسور ان كان مع الكسر صحيح جنس ليرجع الكل
كسورا ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين قسمت
جذر الكسر على جذر المخرج او نسبته فجذر ستة
وربع اثنان ونصف وجذر اربعة اتساع ثلثان

وان لم يكونا منطقين ضربت الكسر في المخرج
فاخذت جذر الحاصل بالتقريب وقسمته على
المخرج ففي جذر ثلثة ونصف تضرب سبعة
في اثنين وتأخذ جذر الحاصل بالتقريب
وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسمه على اثنين ثم
واحد وستة اسباع **الفصل السادس**
في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج اضرب عدد
الكسر في المخرج المحول اليه فاقسم الحاصل على
مخرجه فالخارج هو الكسر المطلوب من المخرج المحول
اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا قسمت اربعين
على سبعة مخرجه خمسة اثمان وخمسة اسباع ثمن

ولو قيل كم سدسًا فالجواب اربعة وسبعا سدس

الباب الثالث في استخراج المجهولات بالاربعة
المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة
ثالثها الى رابعها ويلزمها مساواة مسطح الطرفين
لمسطح الوسطين كما برهن عليه فاذا جهل احد الطرفين
فاقسم مسطح الوسطين على الطرف المعلوم او احد
الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم
والخارج هو المطلوب والسؤال اما ان يتعلق بالزيادة
والنقصان او بالمعاملات ونحوها فالاول نحو اي
(اي المتعلق بالزيادة والنقص)
عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلاثة مثلا
والطريق ان تأخذ مخرج الكسر وتسمي المأخذ

ثم تتصرف فيه حسب السؤال فما انتهيت اليه يسمى
الواسطة فيحصل معك معلومات ثلث المأخذ
والواسطة والمعلوم وهو ما اعطاه السائل
بقوله صار كذا ونسبة المأخذ وهو الاول الى الواسطة
وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى المعلوم وهو
الرابع فاضرب المأخذ في المعلوم واقسم الحاصل
على الواسطة ليخرج المجهول فهو في المثال اثنان
وخمسان واما الثاني فكما لو قيل خمسة ارطال بثلاثة
دراهم رطلان بكم فالخمسة ارطال المسعر والثلاثة
السعر والرطلان المثمن والمسؤول عنه الثمن
ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن الى الثمن فالمجهول

الرابع فاقسم مسطح الوسطين وهو ستة على الاول
وهو خمسة ولو قيل كم رجلا بدرهمين والمجهول
المثمن وهو الثالث فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرة
على الثاني وهو ثلاثة ومن ههنا اخذ قولهم تضرب
اخر السؤال في غير جنسه وتقسم الحاصل على جنسه
وهذا باب عظيم النفع فاحتفظ به الباب الرابع
في استخراج المجهولات بحساب الخطائين تفرض المجهول
ماشئت وتسميه المفروض الاول فتضرب فيه
بحسب السؤال فان طابق فهو المط وان اخطا
بزيادة على المسئول عنه او نقصا فهو الخطا
الاول ثم يفرض اخر وهو المفروض الثاني

فان اخطا حصل الخطا الثاني ثم اضرب المفروض
الاول في الخطا الثاني وتسميه المحفوظ الاول وهو
ثم اضرب المفروض الثاني في الخطا الاول وهو
المحفوظ الثاني فان كان الخطآن زائدين او
ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين على
الفضل بين الخطائين وان اختلفا فمجموع
المحفوظين على مجموع الخطائين ليخرج المجهول
فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم
حصل عشرة فان فرضت تسعة فالخطا الاول
ستة زائدة او ستة فالخطا الثاني واحد زائد
فالمحفوظ الاول تسعة والثاني ستة وثلثون وا

والخارج من قسمة الفضل بينهما على الفضل بين
الخاطئين خمسة وخمسان وهو المطلوب ولو قيل
اى عدد زيد عليه ربعه وعلى الحاصل ثلثة
اخماسه ونقص من المجتمع خمسة دراهم
عاد الاول فلو فرضته اربعة اخطات بواحد
ناقص او ثمانية فبثلثة زايدة وخارج قسمة
مجموع المحفوظين على مجموع الخطائين خمسة وهو
المطلوب الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل الخامس
بالعكس ويسمى بالتحليل والتعاكس وهو
العمل بعكس ما اعطاه السائل فان ضعف فنصف
وان زاد فانقص او ضرب فاقسم او جذر

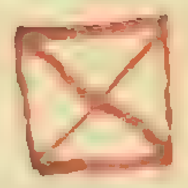
[illegible]

فربع او عكس فاعكس مبتديا من اخر السؤال
ليخرج الجواب فلو قيل اى عدد ضرب في نفسه وزيد
على الحاصل اثنان وضعف وزيد على الحاصل
ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة وضرب الخارج
في عشرة حصل خمسون فاقسمه على العشرة لانه ضرب في العشرة
اي الخمسة لانه اخر السؤال
واضرب الخمسة في مثلها وانقص من الحاصل
لانه قسم عليها
ثلثة ومن منتصف الاثنين والعشرين اثنين لانه زاده على المضعف
لانه زادها عليه
وجذر التسعة جواب ولو قيل اى عدد زيد
لانه ربع اولا
عليه نصفه واربعة دراهم وعلى الحاصل كذلك اي نصفه واربعة
بلغ عشرين فانقص الاربعة ثم ثلث ستة عشر
وهو خمسة وثلث
لانه النصف المزيد يبقى عشرة وثلثان ثم انقص منه

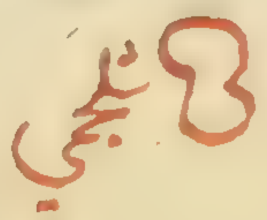
اربعة ومن الباقي ثلثة يبقى اربعة وابعة
اتساع وهو الجواب الباب السادس في المساحة وهي فيه
مقدمة وثلث فصول مقدمة المساحة استعلام
ما في الكم المتصل القار من امثال الواحد الخطي
او ابعاضه او كليهما ان كان خطا او امثال
مربعه كل ان كان سطحا او امثال مكعبه
لك اذا كان جسما فالخط ذو الامتداد
الواحد فمنه مستقيم وهو اقصر الخطوط الواصلة
بين النقطتين وهو المراد اذا اطلق فاسمائه
العشرة مشهورة ولا يحيط مع مثله بسطح
وغير المستقيم منه بركاري وهو معروف

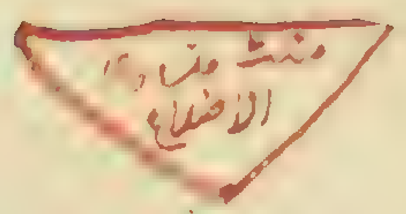
باب سادس

مقدمة

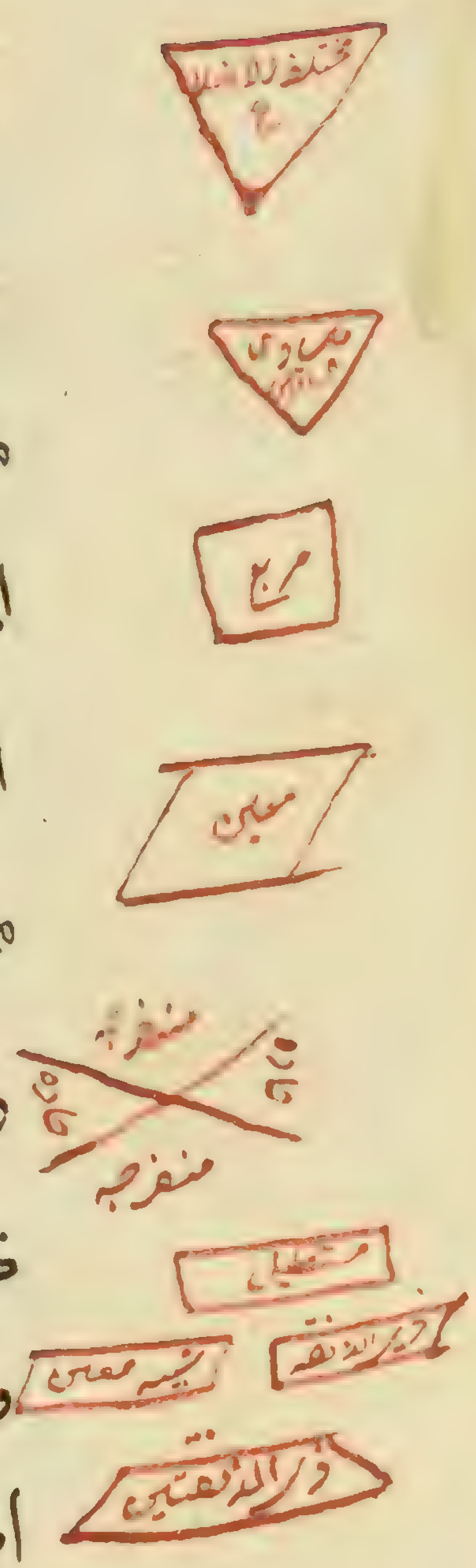


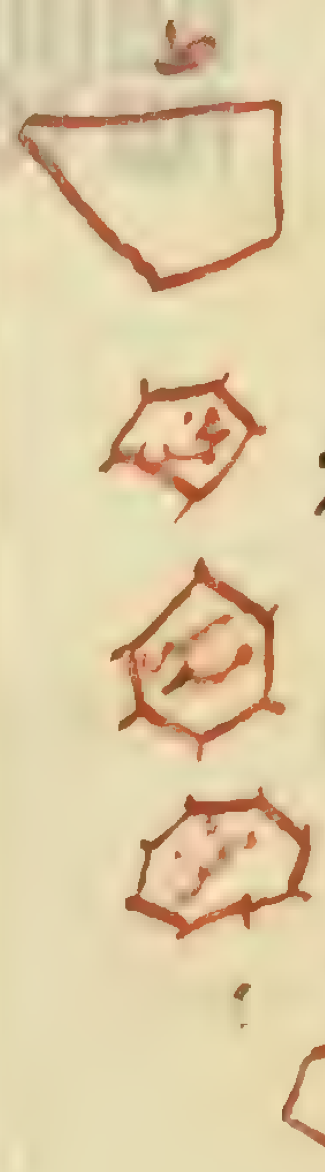
وغير بركاري ولا بحث لنا عنه والسطح ذو الامتداد
متراد بين نقط ومستوية ما يقع الخطوط المخرجة
عليه في اي جهة عليه فان احاط به واحد بركاري
فدايرة فالخط المنصف لها قطر وغير المنصف لها
وتر لكل من القوسين وقاعدة لكل من القطعتين
او قوس من دايرة ونصفا قطرها ملتقيين عند
مركزها فقطاع وهو اكبر واصغر او قوسا
تحدبهما الى جهة واحدة غير اعظم من نصف
دايرتين فهلالي او اعظم فنعلي او مختلفي
التحدب متساويا كل اصغر من النصف
فاهليلجي او اعظم فشلجمي او ثلثة مستقيمة

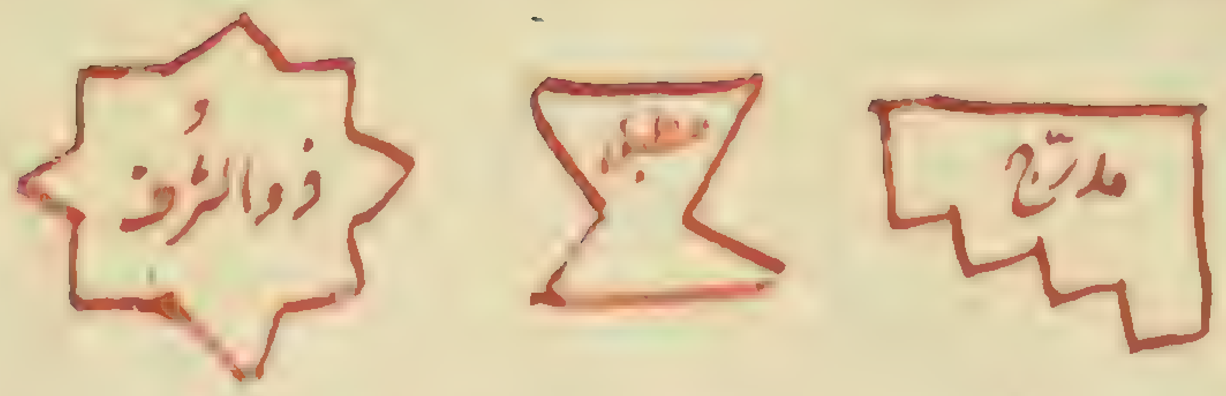




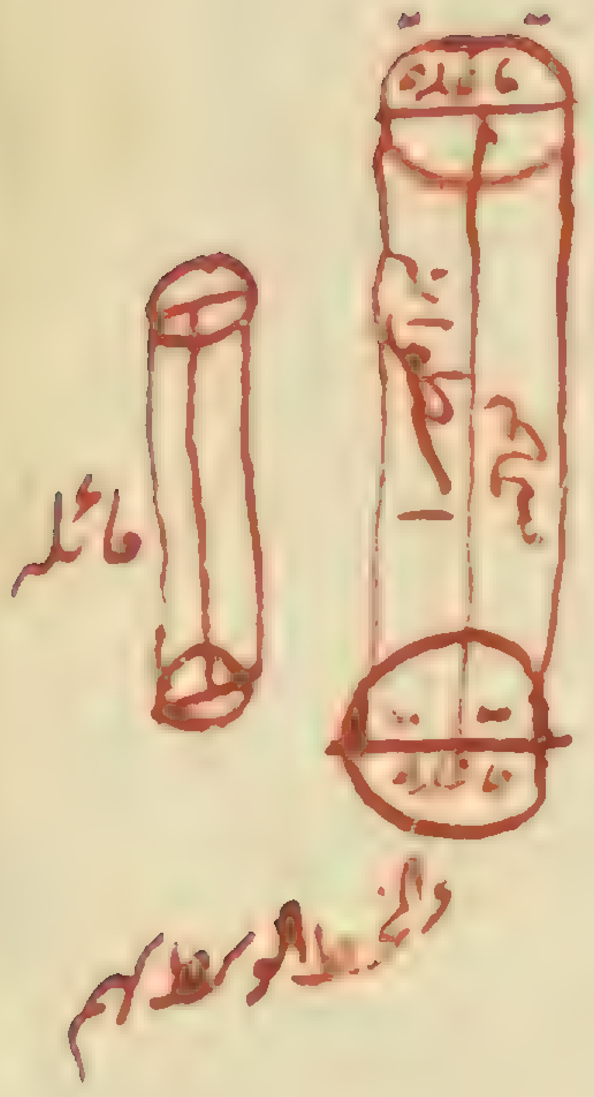
مثلث متساوي الاضلاع او الساقين او مختلفها
قائم الزاوية ومنفرجها وحاد الزوايا او اربعة
متساوية فمربع ان قامت الزوايا والا فمعين وغير
المتساوي مع تساوي المتقابلين مستطيل
ان قامت والا فشبيه المعين وما عداها
منحرفات وقد يخص بعضها باسم كذي الذنقة
وذي ذنقتين وقشا او اكثر من اربعة فكثير الا
ضلاع فان تساوت قيل مخمس ومسدس
وهكذا والا فذو خمسة اضلاع او ذو ستة
اضلاع وهكذا الى عشرة فيهما ثم ذو احد عشر
قاعدة واثني عشر وهكذا فيهما وقد يخص

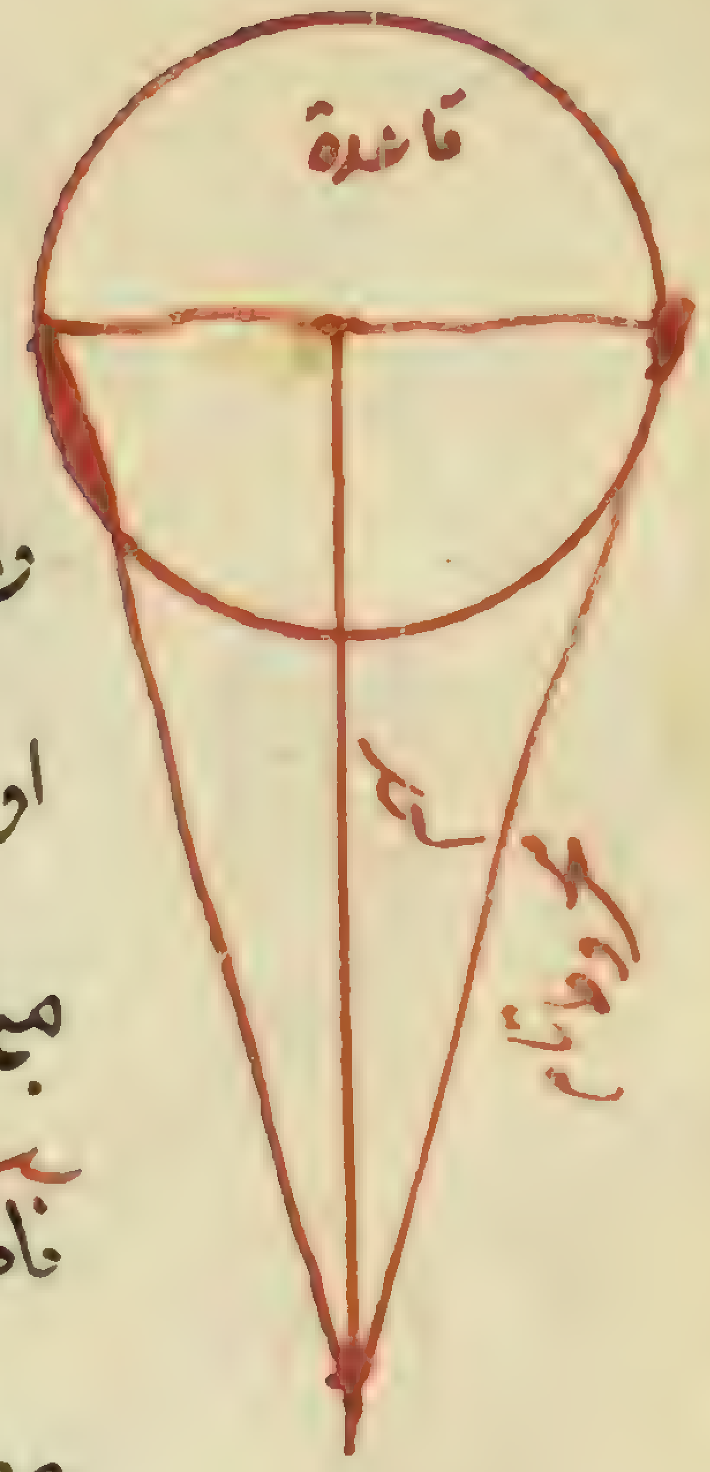






البعض باسم كالمدرج والمطبل وذو الشرف بضم الشين
والجسم ذو الامتدادات الثلثة فان احاط به سطح يتساوي
الخارجة من داخلة اليه فكرة ومنتصفها من الدوائر
مراد بداخل نقطة مركزها
عظيمة والا فصغيرة او ستة مربعات متساوية فمكعب
او دائرتان متساويتان متوازيتان وسطح واصل
متحاذيتان
بينهما بحيث لو ادير بينهما خط مستقيم واصل
بين محيطيهما عليهما ماسة بكله في كل الدورة
اي ماس السطح
تاها فاسطوانة وهما قاعدتاها والواصل بين مركزيهما
ذو قاعدة
سهمها فان كان عمودا على القاعدة فالاسطوانة
قائمة والا فمائلة او دائرة وسطح صنوبري مرتفع
من محيطها متضايقا الى نقطة بحيث لو ادير خط مستقيم





واصل بينهما ماسة بكله في كل الدورة مخروط قائم مستقيم
او مائل وهي قاعدته والواصل بين مركزها والنقطة
سهمه وان قطع بسطح موازٍ لها فما يليها منه مخروط
ناقص وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت
مضلعة فكل منهما مضلع مثلها فهذه اكثر الا
صطلاحات المتداولة في هذا الفن

الفصل الاول

في مساحة السطوح المستقيمة الاضلاع اما المثلث
فقائم الزاوية منه تضرب احد المحيطين بها في
نصف الاخر ومنفرجها تضرب العمود المخرج
منها على وترها في الوتر او بالعكس وحاد الزوايا
تضربه مخرجا من ايها على وترها كذلك ويعرف

انه اى المثلث بتربيع اطول اضلاعه فان ساوي
جمعها
الحاصل مربعي الباقيين فهو قائم الزاوية او زاد فمنفرج
او نقص فالحادة وقد يستخرج العمود بجعل الاطول
قاعدة وضرب مجموع الاقصرين في تفاضلهما وقسمة
الحاصل عليها او نقص الخارج منها فنصف الباقي هو
بعد موقع العمود فاضربه في نصف القاعدة تحصل
المساحة وطرق مساحة متساوي الاضلاع ضرب
مربع ربع مربع احدها في ثلثه ٢ ابدا فجذر الحاصل جوا
واما المربع فاضرب احد اضلاعه في نفسه فالمستطيل
في مجاوره والمعين نصف احد قطريه في كل الاخر
وباقي ذوات الاربعة تنقسم بمثلين فمجموع المسا

مساحة المجموع ولبعضها طرق خاصة لا يسعها الرسالة
وأما كثير الأضلاع فالمسدس والمثمن فصاعدا من
زوج الأضلاع تضرب نصف قطره في نصف مجموعها
فالحاصل جواب وقطره الواصل بين منتصفي
مقابليه وما عداها تقسيم بمثلثات تمسح وهو
يعم الكل ولبعضها طرق كذا وأن الاربعة **الفصل**
الثاني في مساحة بقية السطوح اما الدايرة
فطبق خيطا على محيطها واضرب نصف قطرها
في نصفه أو ألق من مربع قطرها سبعه ونصف
سبعه أو اضرب مربع القطر في احد عشر واقسم
الحاصل على اربعة عشر وان ضربت القطر في
ثلثة

ثلثة وسبع حصل المحيط أو قسمت المحيط عليه خرج (على ثلثة وسبع)
القطر وأما قطاعها فاضرب نصف القطر في نصف
القطر
القوس وقطعتاها فحصل مركزيهما فاجعلهما قطاعا
ليحصل مثلث فانقصه من القطاع الأصغر ليبقى
مساحة الصغرى أو زده على الأعظم لتحصل مساحة
الكبرى وأما الهلالي والنعلي فصل بين طرفيهما
وانقص مساحة القطعة الصغرى من الكبرى
وأما الاهليلجي والشلجمي فاقسمهما قطعتين وأما
سطح الكرة فاضرب قطرها في محيط عظيمتها أو
مربع قطرها في اربعة وانقص من الحاصل سبعه
ونصف سبعه ومساحة سطح قطعتها تساوي

مساحة دائرة نصف قطرها يساوي خطا واصلا
بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها وأما سطح
الأسطوانة المستديرة القائمة فاضرب الواصل
القائم بين قاعدتيها الموازي في أحد محيطي
القاعدة وأما سطح المخروط المستدير القائم
فاضرب الواصل بين رأسه ومحيط قاعدته
في نصف محيطها وما لم يذكر من السطوح
عليه بما ذكر **الفصل الثالث** في مساحة الأجسام
أما الكرة فاضرب نصف قطرها في ثلث سطحها
او الق من مكعب القطر سبعه ونصف سبعه
ومن الباقي كذلك وأما قطعتها فاضرب نصف

قطر

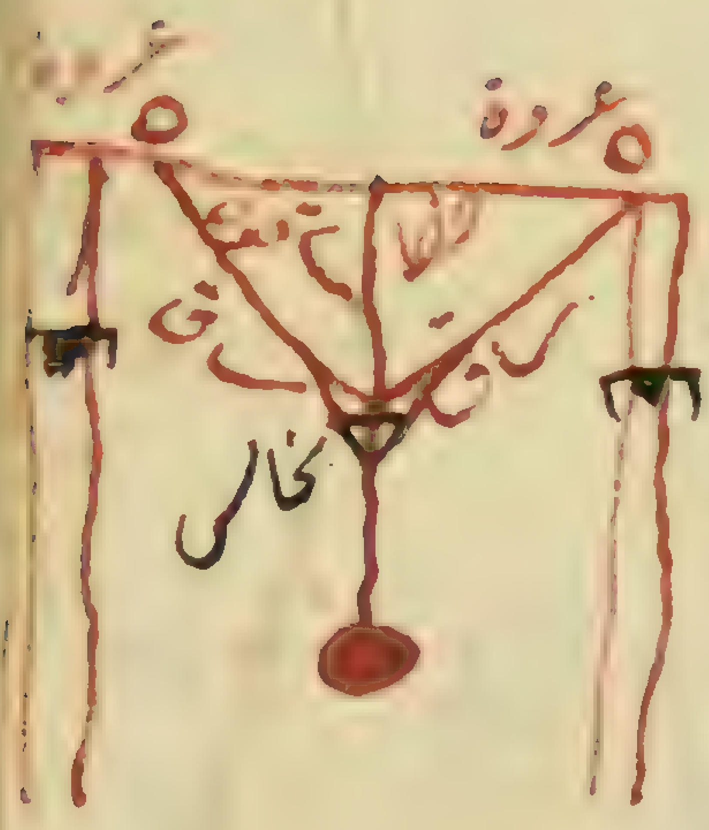
قطر الكرة في ثلث سطح القطعة وأما الأسطوانة
مطلقا فاضرب ارتفاعها في مساحة قاعدتها
وأما المخروط التام مطلقا فاضرب ارتفاعه
في ثلث مساحة قاعدته وأما المخروط
الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدته العظمى
في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري
القاعدتين يحصل ارتفاعه لو كان تاما والـ
التفاضل بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع
المخروط الأصغر المتمم له فاضرب ثلثه في مساحة
القاعدة الصغرى يحصل مساحته فأسقطها
من مساحة التام وأما المضلع فاضرب ضلعا

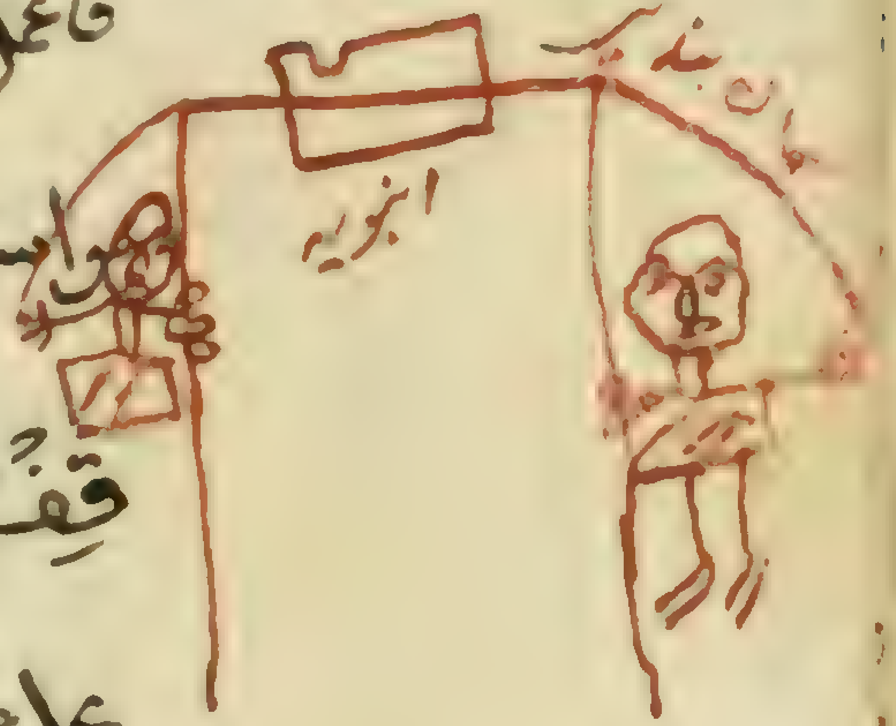
من قاعدة العظمى في ارتفاعه واقسم الحاصل
على التفاضل بين احد اضلاعيها واخر من الصغري
لتحصيل مساحة التام وكمل العمل وبراهين
جميع هذه الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير
المسمى بحر الحساب وفقنا الله تعالى لاتمامه

الباب السابع فيما يتبع المساحات من وزن
الارض لاجراء القنوات ومعرفة ارتفاع
المرتفعات وعروض الانهار واعماق الآبار
وفيه ثلثة فصول **الفصل الاول** في وزن
الارض لاجراء القنوات اعمل صفحة مثلثة
من نحاس ونحوه متساوية الساقين

زيدي

وبين طرفي قاعدتها عروتان وفي موضع العمود
منها خيط مثقل واسلكهما في منتصف خيط
وضع طرفيه على خشبتين مقومتين متسا
ويتين معلقتين بالثقالتين والحاجل بيدي
رجلين بينهما بقدر الخيط وقد جرت العادة
يكون الخيط خمسة عشر ذراعا بذراع اليد
وكل من الخشبتين خمسة اشبار وانظر الى الشا
قول فان انطبق خيطه على زاوية الصفيحة فالموقفان
متساويان والا فانزل الخيط عن راس الخشبة
الى ان يحصل الانطباق ومقدار النزول هو
الزيادة ثم انقل احد الرجلين الى الجهة



التي تريد وزنها تحفظ كلاً من الصعود
والنزول على حدة وتلقي القليل من الكثير
فالباقي تفاوت المكانين فان تساويا شق
اجراء الماء والا سهل او امتنع فان شئت
فاعمل انبوبة واسلكهما في الخيط واستعن بالماء


استغن عن الشاقول والصفيحة طريق آخر
قف على البئر الاول وضع عضادة الاسطرلاب
على خط المشرق والمغرب ويأخذ آخر
قصبة يساوي طولها عمقه ويذهب
في الجهة التي تريد سوق الماء اليها ناصباً
لها الى ان ترى راسها من الثقبتين فهناك
يجري الماء

يجري الماء على وجه الأرض وان بعدت المسافة
بحيث لا يرى فاشعل فيه سراجاً واعمل ذلك
ليلاً الفصل الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات
ان امكن الوصول الى مسقط حجرها وكانت في
ارض مستوية فانصب شاخصاً وقف
بحيث تمر شعاع بصرك على راسه الى راس
المرتفع ثم امسح من موقفك الى اصله
واضرب المجتمع في فضل الشاخص على قامتك
واقسم الحاصل على ما بين موقفك واصل
الشاخص وزد قامتك على الخارج وهو
المطلوب طريق اخرى ضع على الأرض مراة بحيث ترى

راس المرتفع فيها واضرب ما بينهما وبين اصله
في قامتك واقسم الحاصل على ما بينهما وبين
موقفك فالخارج هو الارتفاع طريق اخرى
انصب شاخصا واستعلم نسبة ظله اليه
فهي بعينها نسبة ظل المرتفع اليه طريق اخرى
استعلم قدر الظل وارتفاع الشمس على مه
فهو قدر المرتفع طريق اخرى ضع شظية الا
رتفاع على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع
من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله
وزد قامتك على الحاصل والمجتمع هو
المطلوب وبراهين هذه الاعمال مثبتة
بلغ
في كتابنا

وكما عرفتني وحدانيتك فاكرمني بطاعتك وكما عصمتني بما لم اكن
اعتصم منه الا بعصمتك فاغفر لي ما لو شئت عصمتني منه يا جواد
يا كريم يا ذا الجلال والاكرام واز حضرت امام موسى بنده فاتحه
اللهم اني عبدك وابن عبدك ان تعذبني فانا مولى لذلك
مني وانا بين يديك بذمتي وان تعف عني فاهل العفو انت
اهل العفو يا احق من عفى اغفر لي ولاخواني المرحومين
مشهور رو ز عرفه دعا حضرت سيد الشهداء امام حسين صلوات
الله عليه است بشر و بشير پسران غالب اسدى روايت كرده اند
پسين روز عرفه در عرفات در خدمت انحضرت بوديم پس آنحضرت
بيرون امدند با گروهى از اهل بيت و فرزندان و شيعيان
با نهايت تذلل و خشوع در جانب چپ كوه ايستادند و روى
را بسوى كعبه كردند و دستها را برابر روى داشتند مانند
مسكينى كه طعام طلبد و اين دعا را خواندند بسم الله
الرحمن الرحيم الحمد لله الذي ليس لقضائه دافع ولا لعطائه
مانع ولا كصنعه صنع صانع وهو الجواد الواسع فطر اجناس
البدائع واتقن بحكمته الصنائع ولا تخفى عليه الطلائع
ولا تضيع عنده الودائع جازي كل صانع ورائش كل قانع وراحم

كل ضارع ومنزل المنافع والكتاب الجامع بالنور الساطع وهو
للدعوات سامع وللمطيعين نافع وللدرجات رافع وللكربات
دافع وللجبابرة قامع وراحم عبرة كل ضارع ورافع ضرعة كل
ضارع فلا اله غيره ولا شي يعدله وليس كمثله شي وهو السميع
البصير اللطيف الخبير وهو على كل شي قدير اللهم اني ارغب
اليك واشهد بالربوبية لك مقرا بانك ربي وان اليك
مردي ابتدأتني بنعمتك قبل ان اكون شيئا مذكورا وخلقتني من
التراب ثم اسكنتني الاصلاب آمنا لريب المنون واختلاف الدهور
فلم ازل ظاعنا من صلب الى رحم في تقادم الايام الماضية والقرون
الخالية لم تخرجني لرأفتك بي ولطفك لي واحسانك الي في دولة
ايام الكفرة الذين نقضوا عهدك وكذبوا رسلك لكنك اخرجتني
رأفة منك وتحننا علي للذي سبق لي من الهدى الذي يسرتني
وفيه انشأتني ومن قبل ذلك رؤفت بي بجميل صنعك وسوابغ
نعمتك فابتدعت خلقي من مني يمنى ثم اسكنتني في ظلمات
ثلث بين لحم وجلد ودم ولم تشهدني بخلقي ولم تجعل الي شيئا
من امري ثم اخرجتني الى الدنيا تاما سويا وحفظتني في المهد
طفلا صبيا ورزقتني من الغذاء لبنا مريا وعطفت علي قلوب

الحواضن

الحواضن وكفلتني الامهات الرحائم وكلأتني من طوارق الجان
وسلمتني من الزيادة والنقصان فتعاليت يا رحيم يا رحمن حتى اذا
استهللت ناطقا بالكلام اتممت علي سوابغ الانعام وربيتني
زائدا في كل عام حتى اذا اكملت فطرتي واعتدلت سريرتي
اوجبت علي حجتك بان الهمتني معرفتك وروعتني بعجائب
فطرتك وانطقتني لما ذرأت في سماواتك وارضك من بدائع
خلقك ونبهتني لذكرك وشكرك وواجب طاعتك وعبادتك
وفهمتني ما جاءت به رسلك ويسرت لي تقبل مرضاتك و
مننت علي في جميع ذلك بعونك ولطفك ثم اذ خلقتني من
خير الثرى لم ترض لي يا الهي بنعمة دون اخرى ورزقتني من انواع
المعاش وصنوف الرياش بمنك العظيم علي واحسانك القديم
الي حتى اذا اتممت علي جميع النعم وصرفت عني كل النقم لم
يمنعك جهلي وجرأتي عليك ان دللتني على ما يقربني اليك و
وفقتني لما يزلفني لديك فان دعوتك اجبتني وان سألتك
اعطيتني وان اطعتك شكرتني وان شكرتك زدتني كل ذلك
الفصل الثالث اكمال لانعمك علي واحسانك الي فسبحانك سبحانك من مبدئ
معيد حميد مجيد تقدست اسماؤك وعظمت آلاؤك فاي

بنعمة يا الهي احصي عددا او ذكرا ام اي عطاياك اقوم بها شكرا
وهي يا رب اكثر من ان يحصيها العادون او يبلغ علما بها الحافظون
ثم ما درأت وصرفت عني اللهم من الضر والضراء اكثر مما
ظهر لي من العافية والسراء وانا اشهد يا الهي بحقيقة ايماني
وعقد عزمات يقيني وخالص صريح توحيدي وباطن مكنون
ضميري وعلائق مجاري نور بصري واسارير صفحة جبيني و
خرق مسارب نفسي وخذاريف مارن عرنيني ومسارب صماخ
سمعي وما ضمت واطبقت عليه شفتاي وحركات لفظ لساني
ومغرز حنك فمي وفكي ومنابت اضراسي وبلوغ حبائل بارع
عنقي ومساغ مأكلي ومشربي وحمالة ام راسي وجمل حمائل حبل
وتيني وما اشتمل عليه تامور صدري ونياط حجاب قلبي وافلاذ
حواشي كبدي وما حوته شراسيف اضلاعي وحقاق مفاصلي
واطراف اناملي وقبض عواملي ولحمي ودمي وشعري وبشري
عصبي وقصبي وعظامي ومخي وعروقي وجميع جوارحي وما انتسج
على ذلك ايام رضاعي وما اقلت الارض مني ونومي ويقظتي
وسكوني وحركتي وحركات ركوعي وسجودي ان لو حاولت
واجتهدت مدى الاعصار والاحقاب لو عمرتها ان اؤدي
شكر

شكر واحدة من انعمك ما استطعت ذلك الا بمنك الموجب علي
شكرا انفا جديدا وثناء طارفا عتيدا اجل ولو حرصت انا و
العادون من انامك ان نحصي مدى انعامك سالفة وانفة
لما حصرناه عددا ولا احصيناه امدا هيهات انى ذلك وانت
المخبر عن نفسك في كتابك الناطق والنبأ الصادق وان
تعدوا نعمة الله لا تحصوها صدق كتابك اللهم وانباؤك و
بلغت انبياؤك ورسلك ما انزلت عليهم من وحيك وشرعت
لهم من دينك غير اني يا الهي اشهد بجهدي وجدي ومبلغ
طاقتي ووسعي واقول مؤمنا موقنا الحمد لله الذي لم يتخذ ولدا
فيكون موروثا ولم يكن له شريك في الملك فيضاده فيما ابتدع
ولا ولي من الذل فيرفده فيما صنع سبحانه سبحانه سبحانه
لو كان فيهما الهة الا الله لفسدتا وتفطرتا سبحان الله
الواحد الحق الاحد الصمد الذي لم يلد ولم يولد ولم يكن
له كفوا احد الحمد لله حمدا يعادل حمد ملائكته المقربين و
انبيائه المرسلين وصلى الله على خيرته من خلقه محمد خاتم
النبيين واله الطيبين الطاهرين المخلصين ثم شرع
المحضرة في سؤال واهتمام في دعائه و[illegible]

الثالث
الفصل

جاري يوم دينه كفت اللهم اجعلني أخشاك كأني أراك وأسعدني
بتقواك ولا تشقني بمعصيتك وخر لي في قضائك وبارك لي في
قدرك حتى لا أحب تعجيل ما أخرت ولا تأخير ما عجلت اللهم
اجعل غناي في نفسي واليقين في قلبي والإخلاص في عملي والنور
في بصري والبصيرة في ديني ومتعني بجوارحي واجعل سمعي وبصري
الوارثين مني وانصرني على من ظلمني وأرني فيه ماربي و
ثاري وأقر بذلك عيني اللهم اكشف كربتي واستر عورتي واغفر لي
خطيئتي واخسأ شيطاني وفك رهاني واجعل لي يا إلهي الدرجة
العليا في الآخرة والأولى اللهم لك الحمد كما خلقتني فجعلتني
سميعا بصيرا ولك الحمد كما خلقتني فجعلتني حيا سويا رحمة بي
وكنت عن خلقي غنيا رب بما برأتني فعدلت فطرتي رب بما
أنشأتني فأحسنت صورتي يا رب بما أحسنت بي وفي نفسي عافيتني
رب بما كلأتني ووفقتني رب بما أنعمت علي فهديتني رب بما
أويتني ومن كل خير آتيتني أعطيتني رب بما أطعمتني وسقيتني
رب بما أغنيتني وأقنيتني رب بما أعنتني وأعززتني رب بما
ألبستني من ذكرك الصافي ويسرت لي من صنعك الكافي
صل على محمد وآل محمد وأعني على بوائق الدهور وصروف الأيام

والليالي

والليالي ونجني من أهوال الدنيا وكربات الآخرة واكفني شر ما
يعمل الظالمون في الأرض اللهم ما أخاف فاكفني وما أحذر فقني
وفي نفسي وديني فاحرسني وفي سفري فاحفظني وأهلي ومالي
وولدي فاخلفني وفيما رزقتني فبارك لي وفي نفسي فذللني و
في أعين الناس فعظمني ومن شر الجن والإنس فسلمني وبذنوبي
فلا تفضحني وبسريرتي فلا تخزني وبعملي فلا تبتلني ونعمك
فلا تسلبني وإلى غيرك فلا تكلني إلهي إلى من تكلني إلى القريب
يقطعني أم إلى البعيد يتجهمني أم إلى المستضعفين لي وأنت
ربي ومليك أمري أشكو إليك غربتي وبعد داري وهواني
على من ملكته أمري اللهم فلا تحلل بي غضبك فإن لم تكن
غضبت علي فلا أبالي سواك غير أن عافيتك أوسع لي يا رب
فأسألك بنور وجهك الذي أشرقت له الأرض والسموات
وانكشفت به الظلمات وصلح عليه أمر الأولين والآخرين
أن لا تميتني على غضبك ولا تنزل بي سخطك لك العتبى حتى
ترضى قبل ذلك لا إله إلا أنت رب البلد الحرام والمشعر
الحرام والبيت العتيق الذي أحللته البركة وجعلته للناس
أمنة يا من عفى عن العظيم من الذنوب بحلمه يا من أسبغ النعم

بفضله يا من اعطى الجزيل بكرمه يا عدتي في شدتي يا صاحبي
في وحدتي يا غياثي في كربتي يا مونسي في حفرتي يا ولي نعمتي
يا الهي واله آبائي ابرهيم واسمعيل واسحق ويعقوب ورب
جبرئيل وميكائيل واسرافيل ورب محمد خاتم النبيين وآله
المنتجبين ومنزل التورية والانجيل والزبور والفرقان ومنزل
كهيعص وطه ويس والقرآن الحكيم انت كهفي حين تعييني
المذاهب في سعتها وتضيق علي الارض برحبها ولولا رحمتك
لكنت من الهالكين وانت مقيل عثرتي ولولا سترك اياي
لكنت من المفضوحين وانت مؤيدي بالنصر على الاعداء و
لولا نصرك اياي لكنت من المغلوبين يا من خص نفسه بالسمو
والرفعة فاولياؤه بعزه يعتزون يا من جعلت له الملوك
نير المذلة على اعناقهم فهم من سطواته خائفون تعلم خائنة
الاعين وما تخفي الصدور وغيب ما تأتي به الازمان والدهور
يا من لا يعلم كيف هو الا هو يا من لا يعلم ما هو الا هو
يا من كبس الارض على الماء وسد الهواء بالسماء يا من له اكرم
الاسماء يا ذا المعروف الذي لا ينقطع ابدا يا مقيض الركب
ليوسف في البلد القفر ومخرجه من الجب وجاعله بعد العبودية

ملكا

٣٥/٥

فتحه الف حاصل شود همچه آمد و آید که بر وزن فعلن است و در تقطیع
دو الف نویسند اول متحرک دوم ساکن باشد بدین صورت اامد فعلن
واید فعلن و دیگر واو بسته که از اشباع ضمه واو حاصل شود همچه داود
وطاوس که بر وزن فعلان است و در تقطیع واو نویسند اول متحرک
و دوم ساکن بدین صورت داوود فعلان طاووس فعلان و دیگر یا
نسبت که از اشباع کسره حاصل شود چنانکه کسره من بیدل را کشند بنوعی که
بعد از نون یا ملفوظ شود و در تقطیع این یا نوشته شود بدین
صورت منی بیدل مفاعلن و این یا را یاء بطنی گویند و بطن در لغت
شکم بود هم چنین در بعضی الفاظ عربی الف و واو و یاء ملفوظ شود و مکتوب
نباشد همچه الف الله و هذا و ذالک و واو له و یاء به و غیر ان و دیگر حرف
که در حرف بتشدید است همچه خرم و فرخ که بر وزن فعلن است و در تقطیعش
دو حرف نویسند اول ساکن و دوم متحرک بدین صورت خررم فعلن و فررخ
در بیان الف و واو و ها و یاء مکتوب غیر ملفوظ اما الف
الف وصل است و چنانکه در میان مصراع واقع شود حرکت او را به حرف پیش
انا و نه هند و الف ملفوظ نشود و از این جهت او را الف وصل میگویند که
حرف پیش از و بحرف بعد از و متصل میشود و تلفظ چنانچه [illegible] در
سیفی سیر از کاکل مشکین نوشد و در تقطیع این الف نوشته نشود بدین
صورت [illegible] سیفی فاعلاتن سیر کا فاعلاتن کل مشکی فاعلاتن نت شد
فعلن و آن ملفوظ شود ساقط نشود در تقطیع چنانکه بود فریاد سیفی

الثالث الفصل

[illegible] هو المطلع الفصل الثا

در عشق از دست تنهائی تقطیعش بود در با مفاعیلن د هیعی در مفاعیلن
عشق از دس مفاعیلن تنهائی مفاعیلن وامّا واو بر سه نوع است یکی واو
عطف است وان واویست که در میان دو کلمه باشد چه دل وجان وابروان
ودر کلام فارسی بیشتر چنانست که ماقبل واو عطف یعنی حرف پیش از او مضموم
میشود واو ملفوظ نمیشود   دل و دلدار وصبر وطاقت کو ودر تقطیع
نوشته نمیشود بدین صورت دلدلدار فعلاتن وصبر طا مفاعلن قت کو
فعلن واگر واو ملفوظ شود ساقط نشود در تقطیع چنانکه   کل وصل
می باید وبیداد یار   کل وصل فاعلاتن باید و بی فاعلاتن داد یار فاعلاتن
ودیگر واو بیان ضمه است وان واویست که دلالت میکند برآنکه ماقبل او
ضمه دارد ومثل تو وچو ودو وهمچو وبیشتر آنست که این واو ملفوظ نمیشود
چنانچه   هم چه تو کو دیده وسرا دیگری ودر تقطیع نوشته نمیشود
بدین صورت همچت کو مفاعیلن دیده وسرا مفاعیلن دیگری فاعلن واگر
ملفوظ شود ساقط نشود چنانکه   دیگری دیده وسرا کو مثل تو تقطیعش
دیگری دیر فاعلاتن دو سرا کو فاعلاتن مثل تو کو فاعلن دیگری واو اشمام
ضمه است وان واویست که بعد از خاء مفتوحه است مگر در لفظ خویش وخویشتن
که بعد از خا مکسوره است اما فتحه خا خالص نیست بلکه بوئی از ضمه دارد
واشمام در لغت بویانیدن است وانرا ازینجهه واو اشمام ضمه میگویند
چنانکه   خواب وخور خواهم من خویش بود ودر تقطیع نوشته
نمیشود بدین صورت خاب خور مفتعلن خاهم من مفتعلن خیش بود

وانی

فاعلن وامّا هاء بیان حرکت است وان هائیست که باخر کلمه نویسند دلالت
کند برانکه ماقبل هاء متحرک است واخر کلمه مفتوح بود همچه خنده وگریه ونیم
مانند ان ویا مکسور بود همچه کر ومه وچه وسه ومانند ان پس اگر این ها در میان
مصراع واقع شود وملفوظ نشود وساقط شود ودر تقطیع چنانکه کی گوید
مفاعیلن چه میگوید مفاعیلن واگر ملفوظ شود بحرکت کسره بجای او نویسند
در تقطیع بدین صورت گوئی من مفتعلن خنده عی من مستفعلن خنده
از مفتعلن واگر در اخر مصراع واقع شود در حساب حرف ساکن باشد
چنانچه   غنچه بپیش دهنت لب بسته تقطیعش غنچه بپیش فاعلاتن
دهنت لب فاعلاتن بسته فعلن های بسته در برابر نون فعلن وگاه
باشد که این هاء در میان مصراع در برابر حرف ساکن افتد واقع شود
ساقط نشود در تقطیع چنانکه   خنده چکنی بگریه من تقطیعش خنده
چ مفعول کنی بگریه مفاعلن یه من فعول وامّا یاء ساکنیست که پیش از او
متحرک واقع شود وملفوظ شود چنانکه   سیفی از عشق او چند مسکین
ودر تقطیع نوشته شود بدینصورت سیفی از عش فاعلاتن قاو چند
مفاعلن مسکین فعلات وبعضی اینصورت را از قبیل اسقاط وصل دا
ودعوی کنند که حرکت الف بیا منتقل میشود والف ساقط میشود واین مصراع
چنین تقطیع کرده میشود سیفی عشق فاعلاتن ومقوی این سخن است
انکه در اکثر کتابهای عروض معتمد علیه گفته اند که مثال یاء مکتوب غیر
ملفوظ فی وکی وچی است اگر بیا نویسند وهیچ مثال دیگر نیاورده اند

لث الثا الفصل

مع قدر ما مثله هو المظم الفصل الثا

ليوسف في البلد القفر ويخرجه من الجب وجاعله بعد العبودية

اكر اينصورت يا اندازي باسي كه اين مثال ياور بنده كه در كلام بسيار واقع است
ومحتاج نشوندي بمثالي كه در غايت كيست وديكر انكه اكر اسقاط يا راد وامثا
شنيدي چه تفاوت ميكند كه بعد انها الف وصل باشد يا حرف ديكر وسين باسبق
كه هچنانكه كفت احمد روا است كه بروزن فاعلاتن باشد كفت جعفر نيز روا بو
كه بروزن فعلاتن بودي ونيست بلكه وزن مفعولاتن است والله اعلم
واكر با وملفوظ شود ساقط نشود در تقطيع چنانكه هست سيفي از دعاكوي
بجو از او وهست سيفي فاعلاتن از دعاكو فاعلاتن باي بجو فاعلاتن
او فاعلاتن — در بيان نون ساكنه وبعضي از حروف ساكن
مكتوب كه در تقطيع ساقط شوند يا متحرك شوند ويا هچنان ساكن معتبر
باشند بدانكه هر نون ساكن كه بعد از حرف مد باشد وحروف مد واو ساكن
ما قبل مضموم والف ساكن ما قبل مفتوح وياي ساكن ما قبل مكسور است
هرچه لفظ چون وچنين وچنان اكر در ميان مصرع واقع شود ودر تقطيع چنانكه چون
كنم وچنان كنم وچنين بدهم هرسه عبارت بوزن فاعلن باشد ودر تقطيع بدل
نوشته كه چون كنم ماكنم فاعلن وچنين بدهم فاعلن واكر اخر مصراع واقع شود در
حساب حرف ساكن باشد چنانكه ابيقد ... وروان تقطيعش اينست
دل فاعلاتن ... فاعلاتن ... فاعلاتن نون زوان در بوابر
تاء فاعلاتن است واكر اول حرف مد باشد دوم نون نباشد هرچه بارو ...
نون باشد واول حرف نباشد هرچه اين دعوي وعين وياهيچكدام نباشد
هرچه شكربان دو ساكن در ميان مصراع واقع شوند ساكن دوم متحرك شود

جاكم

ليوسف في البلد القفر ويخرجه من الجب وجاعله بعد العبودية

ملكا

في كتابنا الكبير ولي على الطريق الأخير برهان
لطيف لم يسبقني اليه احد اوردته في تعليقاتي
على فارسية الاسطرلاب واما ما لا يمكن الو
صول الى مسقط حجره كالجبال فانظر راسه
من الثقبتين ولاحظ الشظية التحتا على
اي خطوط الظل وقعت على موقفك
وادرها الى ان يزيد او ينقص قدم او
اصبع ثم تقدم وتأخر الى ان ينظر راسه
مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفيك واضربه
على سبعة او اثني عشر بحسب الظل فالحاصل
مع قدر قامتك هو المطلوب **الفصل الثالث**

الفصل الثالث

في معرفة عروض الأنهار وأعماق الآبار أما
الأول فقف على شاطئ النهر وانظر جانبه
الآخر من ثقبتي العضادة ثم در الى ان
ترى شيئا من الأرض منهما والأسطرلاب
على وضعه فما بين موقفك وذلك الشيء هو
عرض النهر وأما الثاني فانصب على البئر ما يكون
بمنزلة قطر مدور وألق ثقيلا مشرقا من
منتصف القطر بعد اعلامه ليصل الى قعر
البئر وطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة
بحيث تمر الخط الشعاعي مقاطعا للقطر اليه
واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في

فامتده

فامتده واقسم الحاصل على ما بين النقطة ومو
قفك فالخارج عمق البئر **الباب الثاني** في استخراج
المجهولات بطريق الجبر والمقابلة وفيه فصلان
الفصل الأول في المقدمات يسمى المجهول شيئا
ومضروبه في نفسه مالا وفيه كعبا وفيه
او مضروبه في المال
مال وفيه مال كعب وفيه كعب كعب وهكذا
الى غير النهاية فيصير مالين وكعبين ثم احدهما
كعبا ثم كل منهما كعبا فسابع المراتب مال
مال الكعب وثامنها مال كعب الكعب
وتاسعها كعب كعب الكعب وهكذا والكل
متناسبة صعودا ونزولا فنسبة مال

وقد نظمتها هكذا
اسقاط مشترك بنماز
معادلين
كان اعلم بود جبر و مقابله
مستثنيات بفكن وافزاى
مثل ان
بر ديكرى كه جبر بود اينمعامله

المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال
الى الشيء والشيء الى الواحد والواحد الى جزء
الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى
جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء المال وا
اذا اردت ضرب جنس في اخر فان كانا
في طرف واحد فاجمع مراتبهما وحاصل ما
سمي المجموع كمال الكعب في مال مال الكعب
الاول خماسي والثاني سباعي فالحاصل
كعب كعب كعب اربعا وهو في الثانية عشر
او في الطرفين فالحاصل من جنس الفضل
في طرف ذي الفضل كجزء مال المال في

مال الكعب الحاصل الجذر وجزء كعب كعب
الكعب في مال مال الكعب الحاصل جزء لما
وان لم يكن فضل فالحاصل من جنس الواحد
وتفصيل طريق القسمة والتجذير وباقي
الاعمال موكول الى كتابنا الكبير ولما كانت
الجبريات التي انتهت اليها افكار الحكماء
وكان بناؤها على العدد والاشياء
والاموال وكان هذا الجدول متكفلا
بمعرفة جنسية حاصل ضربها وخارج
قسمتها اوردناه تسهيلا واختصارا
وطريقه ان تضرب عدد احد الجنسين

فى الأخر فالحاصل عدد حاصل الضرب
من الجنس الواقع فى ملتقى المضروبين وهكذا صورته
وان كان استثناء يسمى المستثنى منه زايدا
والمستثنى ناقصا وضرب الزايد فى مثله والناقص
فى مثله زايدا والمختلفين ناقص فاضرب
الأجناس بعضها فى بعض واستثنى الناقص
من الزايد فمضروب عشرة اعداد وشىء
فى عشرة اعداد الا شيئا مائة الا مالا ومضروب
خمسة اعداد الا شيئا فى سبعة اعداد الا
شيئا خمسة وثلثون عددا ومال الا اثنى
عشر شيئا ومضروب اربعة اموال وستة

اعداد الا شيئين فى ثلثة اشيا الا خمسة اعداد
اثنى عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا الا
ستة وعشرين مالا وثلثين عددا وفى
القسمة يطلب ما اذا ضرب فى المقسوم
عليه ساوى المقسوم فيه فيقسم عدد
جنس المقسوم على عدد جنس المقسوم عليه
ويعد الخارج من جنس ما وقع فى ملتقى
المقسومين الفصل الثانى فى المسائل الستة الجبرية
استخراج المجهولات بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر
ثاقب وحدس صائب وامعان فكر فيما
اعطاه السائل وصرف الذهن فيما يؤدى

الى المط من الوسائل فيفرض المجهول شيئاً
ويعمل ما تضمنه السؤال سالكا في ذلك على المسؤل
لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل
ويزاد مثل ذلك على الآخر وهو الجبر والاسم
المتجانسة المتساوية في الطرفين تسقط منهما
وهو المقابلة ثم المعادلة اما بين جنس وجنس
وهي ثلثه مسائل تسمى المفردات او جنس
وجنسين وهي ثلث اخر تسمى المقترنات المقترنات
المسئلة الاولى من المفردات عدد يعدل اشيا
فاقسمه على عددها يخرج الشئ المجهول مثالها
اقر لزيد بالف ونصف ما لعمرو ولعمرو

بالف الا نصف ما لزيد فافرض ما لزيد
شيئا فلعمرو الف الا نصف شئ فلزيد الف
وخمسمائة الا ربع شئ يعدل شيئا وبعد
الجبر الف وخمسمائة يعدل شيئا وربعا
فلزيد الف ومائتان ولعمرو اربعمائة المسئلة
الثانية اشياء تعدل اموالا فاقسم عدد الاشيا
على عدد الاموال فالخارج الشئ المجهول مثالها
اولاد انتهبوا تركة ابيهم وكانت دنانير
بان اخذ الواحد دينارا والاخر دينارين
والاخر ثلثة وهكذا يتزايد واحد فاسترد
الحاكم ما اخذوه وقسمه بينهم بالسوية

فأصاب كل واحد سبعة فكم الأولاد والدنانير
فافرض شيئا الدنانير وخذ طرفيه اعني
واحدا وشيئا واضربه في نصف الشيء يحصل
نصف مال ونصف شيء وهو عدد الدنانير
اذ مضروب الواحد مع اي عدد في نصف
العدد يساوي مجموع الأعداد المتوالية
من الواحد اليه فاقسم عدد الدنانير على شيء
وهو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال
السائل فاضرب السبعة في شيء وهو المقسوم
عليه يحصل سبعة اشياء تعدل نصف
مال ونصف شيء وبعد الجبر والمقابلة

مال

مال يعدل ثلثة عشر شيئا فالشيء ثلثة عشر
وهي عدد الأولاد فاضربه في سبعة فالدنانير
احد وتسعون ولك استخراج هذه وامثالها
بالخطائين كان يفرض الأولاد خمسة
فالخطأ الأول اربعة ناقصة ثم تسعة
فالثاني اثنان زائد فالمحفوظ الأول عشرة وا
لثاني ستة وثلثون والفضل بينهما اصعة
ستة وعشرون وبين الخطائين اثنان وههنا
طريق اخر اسهل واخصر وهو ان تضعف
خارج القسمة فالحاصل الا واحد عدد
الأولاد المسئلة الثالثة عدد يعدل امواله

فاقسمه على عدد ها وجذر الخارج الشيء المجهول
مثالها اقر لزيد باكثر المالين الذين مجموعهما
عشرون وسطحهما ستة وتسعون فافرض احدهما
عشرة وشيئا والآخر عشرة الا شيئا فسطحهما
وهو مائة الا مالا يعدل ستة وتسعين
وبعد الجبر والمقابلة يعدل المال اربعة
فالشيء اثنان فاحد المالين ثمانية والآخر
اثنى عشر وهو المقر به المسئلة الاولى
من المقترنات عدد يعدل اشياء واموالا
فكمل المال واحدا ان كان اقل منه ورده
اليه ان كان اكثر وحول العدد والاشياء

الى تلك النسبة بقسمة عدد كل على عدد
الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده
على العدد وانقص من الجذر المجموع نصف
عدد الاشياء يبقى عدد المجهول مثالها اقر
لزيد من العشرة بما مجموع مربعه ومضروبه
في نصف باقيها اثنا عشر فافرض شيئا
فمربعه مال ونصف القسم الآخر خمسة الا
نصف شيء ومضروب الشيء فيه خمسة
اشياء الا نصف مال فنصف مال وخمس
اشياء يعدل اثنا عشر فمال وعشرة اشيا
يعدل اربعة وعشرين نقصنا نصف

عدد الأشيا من جذر مجموع مربع نصف
عدد الأشياء والعدد بقي اثنان وهو المقرب
المسئلة الثانية اشياء يعدل عددا وا
موالا فبعد التكميل او الرد تنقص العدد
من مربع نصف عدد الأشياء وتزيد جذر
الباقي على نصفها او تنقصه منه فالحاصل
هو الشيء المجهول مثالها عدد ضرب في نصفه
وزيد على الحاصل اثنى عشر حصل خمسة
امثال العدد فاضرب شيئا في نصفه فنصف
مال مع اثنا عشر يعدل خمسة اشياء
فمال واربعة وعشرون يعدل عشرة اشياء

فانقص

فانقص الأربعة والعشرين من مربع الخمسة
يبقى واحد وجذره واحد فان زدته على
الخمسة او نقصته منها يحصل المطلوب
المسئلة الثالثة اموال تعدل عددا واشياء
فبعد التكميل او الرد تزيد مربع نصف
عدد الأشياء فالمجتمع الشيء المجهول مثالها
عدد نقص من مربعه وزيد الباقي على المربع
حصل عشرة نقصنا من المال شيئا وكملنا
العمل صار مالا الا الأشياء يعادل عشرة
وبعد الجبر والرد مال يعدل خمسة
اعداد ونصف شيء فربع نصف عدد الأ شيا

مضافا الى خمسة ونصف ثمن وجذره اثنان
وربع تزيد عليه ربعا ليحصل اثنان ونصف
وهو المطلوب الباب التاسع في قواعد لا بد
للحاسب منها ولا غنى له عنها ونقتصر في هذا
المختصر على اثني عشر الأولى وهي ما سنح
بخاطري الفاتر اذا اردت مضروب عدد
في نفسه وفي جميع ما (مثلث) تحته من الأعداد فزد
عليه واحدا واضرب المجموع في مربع العدد فنصف
الحاصل هو المط مثالها اردنا مضروب التسعة
كذلك ضربنا العشرة في احد وثمانين فالأربعمائة
وخمسة وهي المطلوب الثانية اذا اردت جمع

من الأفراد

الأفراد على النظم الطبيعي فزد الواحد على الفرد
الأخير وربع نصف المجتمع مثالها جمع الأفراد
من الواحد الى التسعة فالجواب خمسة وعشرون
الثالثة جمع الأزواج دون الأفراد تضرب نصف
الزوج الأخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة الرابعة
جمع المربعات المتوالية تزيد واحدا على ضعف
العدد الأخير وتضرب ثلث المجتمع في مجموع تلك
الأعداد مثالها مربعات الواحد الى الستة
زدنا على ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة
وثلث فاضربه في مجموع تلك الأعداد وهو واحد

وعشرون فاحد وتسعون جواب الخامسه
جمع المكعبات المتوالية تربيع مجموع تلك الا
عداد المتوالية من الواحد مثالها مكعبات الواحد
الى الستة ربعنا الاحد والعشرين فاربعمائه و
احد اربعون جواب السادسه اذا اردت
مسطح جذري عددين منطقين او اصمين
او مختلفين فاضرب احدهما في الاخر وجذره
المجتمع جواب مثالها مسطح جذري الخمسة
مع العشرين بجذر المائة جواب السابعه
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر
اخر فاقسم احد العددين على الاخر وجذره

الخارج جواب مثالها جذر مائة على جذر
خمسة وعشرين فجذر جواب الثامنه
اذا اردت تحصيل عدد تام وهو المساوي
اجزائه اي مجموع الاعداد العادة له فاجمع
اعداد المتوالية من الواحد على التضاعف
فالمجموع ان كان لا يعده غير الواحد فاضربه
في اخرها فالحاصل تام مثالها جمعنا الواحد
والاثنين والاربعة وضربنا السبعة في الا
ربعة فالثمانية والعشرون عدد تام التاسعه
اذا اردت تحصيل مجذور يكون نسبته
الى جذره كنسبة عدد معين الى اخر

فاقسم الاول على الثاني فما خرج من الخارج هو العدد
مثالها مجذور نسبته الى جذره كنسبة الا
ثنى عشر الى الاربعة فالجواب بعد قسمة
الاثنى عشر على الاربعة تسعة ولو قيل
كنسبة الاثنى عشر الى التسعة فالجواب
واحد وسبعة اتساع لان جذره واحد
وثلث العاشر كل عدد ضرب في اخر ثم
قسم عليه وضرب الحاصل في الخارج حصل
مساوي مربع ذلك العدد مثالها ضربنا
مضروب التسعة في الثلاثة في الخارج
من قسمتها عليها حصل احد وثمانون

وهو

وهو مربع الستة الحادي عشر التفاضل بين كل
مربعين يساوي مضروب جذريهما في تفاضل
الجذرين مثالها التفاضل بين ستة عشر وستة
وثلثين عشرون وجذراهما العشرة وتفاضلهما
اثنان الثاني عشر كل عددين قسم كل منهما
على الاخر وضرب احد الخارجين في الاخر فالحاصل
واحد ابدا مثالها الخارج من قسمة الاثنى عشر
على الثمانية واحد ونصف وبالعكس ثلثان و
مسطحهما واحد الباب العاشر في مسائل متفرقة
بطرق مختلفة تشحذ ذهن الطالب وتمرنه
في استخراج المطالب المسئلة الاولى عدد

ضوعف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل في
ثلثة وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة
وزيد عليه ثلثة بلغ خمسة وتسعين فبا
لجبر عملنا ما يجب فانتهى الى اربعة وعشرين
شيئاً وثلثة وعشرين عدداً تعدل خمسة وتسعين
وبعد اسقاط المشترك فالاشياء اثنين وسبعين
وهي الاولى من المفردات وخارج القسمة
ثلثة وهو المطلوب وبالخطائين فرضناه اثنين
فاخطأنا باربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة
فثمانية واربعون زائدة فالمحفوظ الاول
ستة وتسعون والثاني مائة وعشرون

قسمناهما على مجموع الخطائين خرج ثلثة وبالتحليل
نقصنا من الخمسة والتسعين ثلثة وسقنا العمل
الى ان قسمنا احدا وعشرين على ثلثة ونقصنا
من السبعة واحداً ونصفنا الباقي المسئلة الثانية
ان قيل اقسم العشرة بقسمين يكون الفضل بينهما
خمسة فبالجبر افرض الاقل شيئاً فالاكثر
شيئاً وخمسة ومجموعهما شيئان وخمسة
تعدل عشرة فالشئ بعد المقابلة اثنان ونصف
وبالخطائين فرضنا الاقل ثلثة فالخطاء
الاول واحد ناقص ثم اربعة والخطاء
الثاني ثلثة ناقصة والفضل بين المحفوظين

من ساق يسوق بعين التدبير عمل الالف سقى لسقي
فانه كمن المتكلم مع الغير منه سقيناه

خمسة وبين الخطائين اثنان وبالتحليل لما كان
الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل
بين نصفه وبين كل منهما فاذا زدت
نصف هذا الفضل على النصف يبلغ سبعة و
نصفا او نقصته يبقى اثنان ونصف المسئلة
الثالثة مال زدنا عليه خمسه وخمسة
دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة
دراهم لم يبق شيء فبالجبر افرض المال شيئا
وزد عليه خمسه خمسة دراهم يصير المبلغ
شيئا وخمس شيء وخمسة دراهم وانقص
من شيء وخمس شيء وخمسة دراهم ثلثها

يبقى اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم و ثلث
واذا انقصت منه خمسة لم يبق شيء فهو
معادل للخمسة وبعد اسقاط المشترك اربعة
اخماس شيء يعدل درهما وثلثين فا
قسم واحدا وثلثين على اربعة اخماس
يخرج اثنان ونصف سدس وهو المطلوب
بالخطائين ان فرضناه خمسة فالخطاء ا
لاول اثنان وثلث زايد او اثنين فا
لخطاء الثاني ثلث خمس ناقص فالمحفوظ
الاول ثلث والثاني اربعة وثلثان وا
لخارج من قسمة مجموعها على مجموع الخطا ئين

اعنی اثنین وثلثا وثلث خمس ای اثنان
وخمسان اثنان ونصف سدس وبالتحلیل
خذ الخمسة التی لا یبقی بعد القائها شیء
زد علیها نصفها لانه الثلث المنقوص ثم
انقص من المجتمع الخمسة ومن الباقی سدسه
اذ هو خمس مزید مسئلة حوض ارسل
فیه اربعة انابیب یملؤه احدها فی
یوم والباقی بزیادة یوم ففی کم یمتلی فبالاربعة
المتناسبة لا ریب ان الاربع یملأ
فی یوم مثلی الحوض ونصف سدسه فالنسبة
بینهما کنسبة الزمان المطلوب الی الحوض

ای بین یوم ومثلی الحوض ونصف سدس وهو زمان امتلاء الحوض بالاربعة فالمجهول

فالمجهول احد الوسطین فانسب واحدا الی
اثنین ونصف سدس بخمسین وخمسی خمس
اذ المنسوب الیه خمسة وعشرون نصف سدس
والمنسوب اثنی عشر نصف سدس وبوجه
اخر الاربع یملأ فی یوم حوضا هو خمسة
وعشرون جزءا مما به الاول اثنی عشر وا
مثلا هو کل جزء فی جزء من الیوم فیمتلی الاول
فی اثنی عشر جزءا من خمسة وعشرین جزءا
من یوم فان قیل واطلق ایضا فی اسفله ا
بالوعة تفرغه فی ثمانیة ایام فلا ریب
ان الرابعة تملؤه فی یوم ثمن حوض

لانها یملأ فی یوم واحد حوضا وهو ضعف الاول ونصف سدسه

ای الحوض الذی سبق فی اول المسئلة ان احد الانابیب یملأه فی یوم

فالاربع يملأه فيه مثل ذلك الحوض وثلثة
وعشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا
منه فنسبة يوم واحد الى ذلك كنسبة
الزمان المط الى الحوض فانسب مسطح الطرفين
الى الوسط باربعة وعشرين جزءا من سبعة
واربعين جزءا من يوم وعلى الوجه الاخر
الاربع يملأن في يوم واحد حوضا هو سبعة
واربعون جزءا مما به الاول اربعة
وعشرون والباقي ظاهر **مسألة**
سمكة ثلثها في الطين وربعها في الماء
والخارج منها ثلثة اشبار فكم اشبارها

فبالاربعة المتناسبة اسقط الكسرين من
مخرجهما يبقى خمسة فنسبة الاثنا عشر اليها
كنسبة المجهول الى الثلثة والخارج من قسمة
مسطح الطرفين على الوسط المعلوم سبعة
وخمس وهو المط وبالجبر ظاهر لانك
تعادل شيئا القى ثلثه وربعه اعني
ربع شيء او سدسه بثلثة ثم يقسمها
على الكسر فيخرج ما مر وبالخطائين اظهر
لانك تفرضها اثنى عشر ثم اربعة وعشرين
فيكون الفضل بين المحفوظين ستة وثلثين
وبين الخطائين خمسة وبالتحليل تزيد

على الثلثة مثلها وخمسيها لان الثلث والربع
من كل عدد يساوي ما بقي وخمسيه اي خمسي ما بقي
قس على ذلك امثاله تنظر النسبة بين الكسور
الملقاة وبين ما بقي من المخرج المشترك على
العدد الذي اعطاه السائل بمقتضى تلك النسبة
وهذا العمل الاخير من خواص هذه الرسالة
مسئلة رجلان حضرا بيع دابة فقال
احدهما للاخر اعطيتني ثلث ما معك
على ما معي تم لي ثمنها وقال الاخر
اعطيتني ربع ما معك على ما معي تم
لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم الثمن فبالجبر
نفرض

نفرض ما مع الاول شيئا وما مع الثاني ثلثة
لاجل الثلث فان اخذ الاول منه درهما
كان معه شيء ودرهم وهو الثمن وان اخذ
الثاني ما قاله كان معه ثلثة دراهم وربع شيء
يعدل شيئا ودرهما وبعد المقابلة درهمان
يعدل ثلثة ارباع شيء فالشيء درهمان
وثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن
ثلثة دراهم وثلثا درهم فاذا صححت ال
لكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني
تسعة والثمن احد عشر وهذه المسئلة
سيالة ولاستخراجها وامثالها طريق

سهل ليس من الطرق المشهورة وهو ان
ينقص من مسطح مخرجي الكسرين واحد
ابدا يبقى ثمن الدابة ثم احد الكسرين يبقى
ما مع احدهما ثم الاخر يبقى ما مع الاخر
ففي المثال ينقص من الاثني عشر واحدا ثم
اربعة ثم ثلثة لبقي كل من المجهولات الثلثة
مسئلة ثلثة اقداح مملوة احدها باربعة
ارطال عسلا والاخر بخمسة خلا والاخر
بتسعة ماء صبت في اناء واحد ومزجت
ثم ملئت الاقداح فكم في كل من كل فاجمع
الاوزان واحفظ المجتمع واضرب ما في كل

[illegible]

قدح في كل من الاوزان الثلثة واقسم الحاصل
على المحفوظ فالخارج ما فيه من النوع المضروب
فيه فتضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما مر
ففي الرباعية ثمانية اتساع رطل عسلا ثم
في الخمسة كك ففيه رطل وتسع خلا ثم في التسعة
لك ففيه رطلان ماء والكل اربعة ثم تضرب
الخمسة في نفسها والاربعة والتسعة وتفعل
ما مر يكون في الخماسي رطال وثلثة اتساع ونصف
تسع خلا ورطل وتسع عسلا ورطلان
ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل ذلك با
لتسعة يكون بالتساعي رطلان عسلا ور
طلان

وضف خلأ واربعة ٢ ارطال وضف ماء
والكل تسعة مسئلة قيل لشخص كم مضى من
الليل فقال ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي
فكم مضى وكم بقي فبالجبر افرض الماضي شيئا
والباقي اثنى عشر ~~اشياء~~ الا شيئا فثلث الماضي يعدل ثلثة
الا ربع شئ وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه
يعدل ثلثة فالخارج من القسمة خمسة وسبع
وهو الساعات الماضية فالباقية ستة
وستة اسباع ساعة وبالاربعة المتناسبة
اجعل الماضي شيئا والباقي اربع ساعات
لاجل الربع فثلث الشئ يساوي ساعة

الا شيئا

فالشئ

فالشئ الماضي ثلث ساعات والكل سبع فنسبة
الثلثة الى السبعة كنسبة المجهول الى اثنى
عشر فاقسم مسطح الطرفين على الوسط يخرج
خمسة وسبع مسئلة رمح مركوز في حوض
والخارج من الماء منه خمسة اذرع مال
مع ثبات طرفه حتى لاقى راسه سطح
الماء وكان البعد بين مطلعه من الماء و
موضع ملاقات راسه له عشرة اذرع
كم طول الرمح فبالجبر تفرض الغايب في
الماء شيئا فالرمح خمسة وشئ ولا ريب
انه بعد الميل وتر قائمة احد ضلعيها

العشرة الا ربع و الآخر قدر القائمة اعني
الشيء ربع المربع اعني خمسة وعشرين وما لا
وعشرة اشياء مساو لمربع العشرة والشيء
اعني مائة وما لا بشكل العروس وبعد
اسقاط المشترك يبقى عشرة اشياء معادلة
بخمسة وسبعين فالخارج من القسمة سبعة
ونصف وهو القدر الغايب في الماء فالرمح
اثنى عشر ذراعا ونصف ولاستخراج
هذه المسئلة ونظايرها طرق اخرى
تطلب مع براهينها في كتابنا الكبير
وفقنا الله تعالى لاتمامه

خاتمة

عمل

قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسائل
صرفوا في حلها افكارهم و وجهوا الى استخراج حلها
انظارهم و توصلوا الى كشف نقابها بكل حيلة
وتوسلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة فما
استطاعوا اليها سبيلا ولا وجدوا عليها
مرشدا ودليلا فهي باقية على عدم الانحلال
من قديم الزمان مستصعبة على سائر الازمان
الى هذا الآن وقد ذكر العلماء بعضها هذا الفن
في مصنفاتهم واوردوا اشطرا منها في مؤلفاتهم
تحقيقا لاشتمال هذا الفن على المستصعبات
الابيات وانما المن يدعي عدم العجز في الحساب اسكات

وتحذير الحاسبين من التزام الجواب عما يورد
عليهم منها وحثا لاصحاب الطبايع الوقادة
على حلها والكشف عنها وان اوردت في هذه
الرسالة سبعة منها على سبيل الانموذج
اقتداء بمنارهم واقتفاء لآثارهم وهي
هذه الاولى عشرة مقسومة بقسمين اذا
زيد على كل جزء جذره وضرب المجتمع في المجتمع
حصل عدد مفروض الثانية مجذور
ان زدنا عليه عشرة كان للمجتمع جذر
ونقصنا منه كان للباقي جذر الثالثة
ان لزيد بعشرة الا جذر مال عمرو ولعمرو

بخمسة الا جذر مال زيد الرابعة عدد مكعب
قسم بقسمين مكعبين الخامسة عشرة مقسومة
بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الاخرى
وجمعنا الخارجين كان المجتمع مساويا لاحد
قسمي العشرة السادسة ثلثة متناسبة مجموعها
مربع السابعة مجذور اذا زيد عليه جذره
ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان
كان للمجتمع او الباقي جذر هذا تمت واعلم
ايها الاخ العزيز الطالب لنفايس المطالب
اني قد اوردت لك في هذه الرسالة الوجيزة
بل الجواهر العزيزة من نفايس عرايس

قوانين الحساب مالم يجتمع الى الان في رسالة
ولا كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها
من الرخيص بمعنى ارزان
وامنعها ممن ليس اهلها ولا تزفها الا
الى حريص على ان لا يكون بعلمها ولا تبذلها
للكثيف الطبع من الطلاب لئلا تكون معلقا
للدرس في اعناق الكلاب فان كثيرا من مطالبها
حري بالصيانة والكتمان حقيق بالاستتار
من اكثر اهل هذا الزمان فاحفظ وصيتي
اليك والله حفيظ عليك قد وقع
الفراغ من تسويد هذه الرسالة الشريفة
في السبت من ايام الاسبوع واحد اليوم
من

٥٥
من عشرة الثالثة من شهر ربيع الثاني من شهور
سنة اربع وخمسين بعد مائتين والف
من الهجرة النبوية في قرية الكاشان بيد
اقل الخليقة لا شيء في الحقيقة محمد باقر
ابن حاجي محمد ابراهيم الكاشاني المسكن
ابهري الشهرة في حالة الغم والالم من
مصيبة امي بنت حاجي محمد قاسم الابهري
رحمهما الله تعالى وغفرهما الله ذنوبهما
وستر الله عيوبهما والبسهما الله لباس
المغفرة بحق حبيبه محمد المصطفى ووليه
علي المرتضى وبحق اله واولاده الطاهرين
سنة ١٢٥٤

بازبين شد
٠٣٧١ ه

٥٦

قواعد الاعراب و ... [illegible]
در رساله ملا محمد تقی و ... [illegible]
در رساله در منطق
... [illegible]

هو الفیاض

یارب نظری بچشم ما کم کن
آلوده عصیان شده ام پاکم کن

كتاب قواعد الاعراب

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الشيخ الامام العامل العالم فريد دهره ووحيد
عصره ابو محمد جمال الدين عبد الله بن هشام الانصاري
نفعنا الله ببركاته هذه فوايد جليلة في قواعد الاعراب
تقتفي بمتاملها جادة الصواب وتطلعه في الامد القصير
على نكت كثيرة من الابواب عملتها عمل من طب
لمن حب وسميتها بالاعراب عن قواعد الاعراب
ومن الله تعالى استمد التوفيق والهداية الى

اقوم

اقوم الطريق بمنه وكرمه وينحصر في اربعة ابواب

الباب الاول في الجملة واحكامها وفيه اربع مسايل

المسئلة الاولى في شرحها اعلم ان اللفظ المفيد
يسمى كلاما وجملة ونعني بالمفيد ما يحسن السكوت عليه
وان الجملة اعم من الكلام فكل كلام جملة ولا ينعكس
الا ترى ان نحو قام زيد من قولك ان قام زيد
قام عمرو يسمى جملة ولا يسمى كلاما لانه لا يحسن السكوت عليه
وان الجملة تسمى اسمية ان بدئت باسم كزيد قايم
وان زيدا قايم وهل زيد قايم وما زيد قايما
وفعلية ان بدئت بفعل كقام زيد وهل قام